



**Universidad de las
Islas Baleares**

Escuela Politécnica Superior

MEMORIA DEL PROYECTO DE FIN DE GRADO

ESTUDIO PARA LA REFORMA DE UN EDIFICIO DE USO HOTELERO EN PALMA

MARTÍNEZ RIERA, CARLOS MANUEL
43201396 J

GONZÁLEZ BALLESTER, JOSÉ MARÍA
41541494 K

-
- Referencia: EPSU0612
 - Titulación: Grado en Edificación
 - Año académico: 2015-2016
 - Tutores: Francisco Forteza Oliver y María Eugenia Oliver
 - Palabras clave: estudio, reforma, hotel, Palma, ciudad, turístico
-

Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con finalidades exclusivamente académicas y de investigación.	Autor	Tutor
	SI - NO	SI - NO

INDICE

MEMORIA DE PROYECTO DE FIN DE GRADO

» DOCUMENTO I RESUMEN

- 1. RESUMEN.....pág. 4
 - 2. METODOLOGÍA.....pág. 5
-

» DOCUMENTO II MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1. AGENTES.....pág. 7
 - 1.1. Promotor
 - 1.2. Proyectista
 - 2. INFORMACIÓN PREVIApág. 8
 - 2.1. Antecedentes y condicionantes de la obra
 - 2.2. Emplazamiento
 - 2.3. Memoria urbanística. Ficha urbanística
 - 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....pág. 10
 - 3.1. Descripción general del edificio
 - 3.2. Uso del edificio
 - 3.3. Relación con el entorno
 - 3.4. Geometría del edificio. Volumen y superficies
 - 3.5. Accesos y evacuación
 - 4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....pág. 12
-

» DOCUMENTO III MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 1. PREVISIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO.....pág. 14
 - 1.1. Sistema estructural
 - 1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA
 - 1.1.2. DESCRIPCIÓN DE CIMENTACIÓN
 - 1.1.3. DESCRIPCIÓN DE FORJADOS
 - 1.1.4. MEMORIA DE CÁLCULO
 - 1.1.5. CÁLCULO RESISTENTE
 - 1.1.6. RECOMENDACIONES
 - 1.2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
 - 1.2.1. MURO DIVISIÓN ENTRE HABITACIONES Y ZONAS COMUNES
 - 1.2.2. TABIQUERÍA
 - 1.2.3. CARPINTERÍA INTERIOR
 - 1.3. SISTEMA ENVOLVENTE
 - 1.3.1. CUBIERTA
 - 1.3.1.1. Cubierta plana con pavimento flotante
 - 1.3.1.2. Cubierta plana
 - 1.3.1.3. Cubierta inclinada de teja semiamorturada
 - 1.3.2. FACHADAS
 - 1.3.3. CARPINTERÍA EXTERIOR
-

1.3.4. DIVISIÓN MEDIANERAS CON VECINOS	
1.3.5. SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO	
1.3.6. TECHO EN CONTACTO CON ESPACIO HABITABLE	
1.4. SISTEMA DE ACABADOS	
1.4.1. FALSOS TECHOS	
1.4.2. YESO	
1.4.3. EXTERIORES	
1.4.4. PAREDES VERDES	
1.5. SOLADOS, ALICATADOS Y CANTERÍA	
1.5.1. SOLADOS	
1.5.2. ALICATADOS	
1.5.3. CANTERÍA	
1.5.4. CARPINTERÍA DE MADERA	
1.5.5. CARPINTERÍA DE ALUMINIO	
1.5.6. CERRAJERÍA	
1.5.7. ACRISTALAMIENTOS	
1.5.8. PINTURA	
1.6. SISTEMA DE CONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	
1.6.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
1.6.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	
1.6.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	
1.7. SISTEMA DE SERVICIOS	
1.8. EQUIPAMIENTO	
2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	pág. 28

» DOCUMENTO IV CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

1. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN...	pág. 29
2. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS.....	pág. 38

» DOCUMENTO V CONCLUSIONES

1. CONCLUSIÓN.....	pág. 58
---------------------------	----------------

ANEJOS

ANEJO A	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
ANEJO B	PLANOS
ANEJO C	CÁLCULOS
ANEJO D	INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO
ANEJO E	PROYECTO DE DEMOLICIÓN
ANEJO F	CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
ANEJO G	REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO H	ANTERIORES PROPUESTAS DE DISTRIBUCIÓN Y CROQUIS
ANEJO I	RENDERS
ANEJO J	FICHAS TÉCNICAS
ANEJO K	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

1-Introducción y resumen

El presente proyecto trata sobre, a partir de una edificación entre medianeras en el centro de Palma, realizar un levantamiento de la edificación, evaluar el estado de conservación de los elementos estructurales y proponer una reforma en base a un programa de necesidades establecido.

La fase de estudio nos lleva directos a un informe sobre el estado actual y la posible rehabilitación del edificio, en nuestro caso público residencial pues se trataba de un pequeño hostel aún con plazas asignadas, el cual se encuentra entre medianeras, situado en el casco antiguo de Palma. La reforma tiene como objetivo mejorar las prestaciones en general del edificio a la vez que convertirlo en un hotel de ciudad de alta categoría.

Dicha propuesta se adaptará a una serie de necesidades exigidas por las normativas vigentes que afectan a este tipo de uso y zona, disponiendo de mejoras en todos los aspectos del edificio, principalmente en las prestaciones de eficiencia energética.

Debido al estado de degradación en el que el edificio estaba sumido, la intervención será exhaustiva, poniendo especial énfasis en conseguir un alto nivel de confort a todos los niveles para los usuarios.

En resumen, los temas tratados a lo largo del proyecto han sido la elaboración de planos acordes con el cumplimiento de determinadas exigencias, así como la redacción de una memoria acorde con el orden de procedimientos a realizar. Tocando así, temas de instalaciones, evacuación de aguas, fontanería, electricidad, ventilación, climatización, telecomunicaciones, etc. También se ha trabajado con especial hincapié el tema de cumplimiento de normativas, dado que nuestro edificio, por tipología, uso y situación se veía afectado por bastantes normativas, las cuales recientemente están siendo modificadas o lo serán en breves. Se han verificado parámetros de accesibilidad, habitabilidad, seguridad en caso de incendio, aislamiento acústico... No hay que dejar de lado la parte más técnica del proyecto, aportando cálculos sobre los que se sostienen los planos.

También se ha trabajado exhaustivamente el tema de distribuciones, habiendo llegado a ser modificada en muchas ocasiones durante el proceso de levantamiento de planos, buscando siempre la solución óptima. El trabajo se ha visto reflejado posteriormente en la generación de modelos 3D, donde también entraban en juego la combinación de colores y acabados.

Otra parte notable del trabajo ha sido el de mediciones y presupuestos, en la que se ha tratado de detallar al máximo.

Además, el trabajo se ve complementado con un gran número de anejos que ayudan a entender mejor el proyecto desde muchas perspectivas y dotarlo de mayor consistencia.

Creemos, en definitiva que nuestro proyecto sale de lo convencional para este tipo de obras en el hecho de que no es un hotel de nueva construcción, sino un proyecto de reforma, y en lugar de ir destinado al típico turismo de playa, está enfocado al turismo de ciudad y para un tipo de cliente de mayor poder adquisitivo. Sin olvidar que la antigüedad y lugar geográfico del edificio generan los ejes principales que han guiado nuestro proceso creativo.

2-Metodología

A finales de 2015 decidimos realizar el Trabajo de Fin de Grado juntos y asumimos esta propuesta por ser algo diferente a las demás y por tener un fin muy acorde con la demanda que existe en nuestro sector en las islas.

Hasta abril del año siguiente no empieza la primera toma de contacto con el proyecto. Simplemente habíamos visto unos planos antiguos del estado actual en formato PDF sin cotas ni escala, para hacernos una idea de lo que era. Es en abril cuando nos dirigimos al edificio para hacer una inspección ocular, tomar fotografías y, sobre los planos que se nos entregó realizar cotas de todo para su posterior levantamiento.

Así pues, en una mañana tomamos las medidas con la ayuda de un medidor láser y uno manual sobre el croquis que para beneficio nuestro se nos proporcionó, a la vez que tomábamos fotografías.

En la visita ocular pudimos apreciar el mal estado del edificio en todos sus aspectos, humedades, desconchones, fisuras, ataques de termitas en algunas viguetas, espesores de forjados que sospechosamente podían soportar tránsito de personas... También pudimos ver que la gran mayoría de las viguetas estaban reforzadas con viguetas metálicas tipo IPN 120, por lo que, el edificio ya había sido intervenido con anterioridad.

Mientras realizábamos el levantamiento en CAD del edificio nos informamos a través del catastro de la antigüedad del edificio, según indicaba, el año de construcción del local principal era el 1887 y fue reformado en el 1941.

Cabe destacar que el edificio mostraba una particularidad que pocos edificios de la ciudad tenían, y es que estaba construido con muros de bloque cerámico macizo, pareciéndose más a los edificios que se construían en Cataluña.

Posterior al levantamiento de las plantas, mientras ya pensábamos dónde colocar un ascensor, comenzamos el levantamiento de la fachada y una sección. Una vez acabado el estado actual, era el momento de revistar normativas para saber qué podíamos hacer y qué no. Mientras tanto, comenzábamos a plantear distintas distribuciones para el edificio. Estos dos pasos nos llevaron algo de tiempo, pues la morfología del edificio no acompañaba mucho.

Tras realizar varias propuestas de distribución, llegamos al acuerdo de una, y con la normativa en mano, ya estábamos listos para comenzar el trabajo, pero se nos solapó con entregas y exámenes finales y posteriores exámenes de recuperación, por lo que, el proyecto quedó en *Standby*.

Dejando exámenes y entregas atrás, retomamos el trabajo con el estado actual y la propuesta de estado modificado, lo siguiente que haríamos serían planos de demolición y el diseño de las instalaciones, fontanería, electricidad, saneamiento, climatización, ventilación y previsión de telecomunicaciones. Seguidamente, con normativa en mano, se realizaron los planos de contraincendios y accesibilidad. Este último nos hizo modificar la distribución de la habitación que elegimos como habitación accesible.

En base a la sección del edificio, lo siguiente que hicimos fueron detalles constructivos del edificio, tratando de poner especial énfasis en las prestaciones de aislamiento térmico y acústico que queríamos alcanzar, realizando también un detalle en planta del aislamiento utilizado.

Posteriormente, vendría la hora de trabajar con las modificaciones estructurales que se hicieron, reforzando las viguetas que lo necesitaban y realizando un apeo en planta primera, para conseguir un comedor diáfano y amplio.

Mientras tanto, ya pensábamos en los acabados, sin ser pretenciosos y en base a nuestro poco conocimiento en materia de interiorismo, queríamos “un hotel de revista”, con muebles modernos y atreviéndonos con las combinaciones de acabados.

Ya con todos los planos realizados de manera simultánea a su correspondiente parte de memoria, quedaba realizar mediciones y presupuestos, acabar memorias constructivas, ficha de urbanismo, hacer una IEE, reunir fichas técnicas, pliegos, etc.

Finalmente, junto a los últimos retoques, nos quedó algo de tiempo para hacer un levantamiento del edificio en 3D mediante SketchUp para la volumetría y Lumion para las texturas, dado que siempre se entiende mejor este tipo de proyectos con algunos 3D de acompañamiento.

1-Agentes

1.1. PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES

C.I.F.: Q0718001A

CTRA. VALLDEMOSSA, KM 7,5

07122 T.M. PALMA

1.2. PROYECTISTA

» Técnicos:

José M^a **GONZALEZ VALLESTER**

Nº colegiado: 42331 (COAATMCA)

D.N.I.: 37684593J

Eusebi Estada, 3

07012 PALMA

T 971 723 332 / M 673 40 63 43

Carlos M. MARTÍNEZ RIERA

Nº colegiado: 54321 (COAATMCA)

D.N.I.: 43201396J

C/ Camí dels Reis 114

07013 PALMA

T 971 40 30 90 / M 660 60 60 60

2- Información previa

2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE LA OBRA

Se recibe por parte del promotor el requerimiento de realizar el estudio de rehabilitación previo al proyecto con la finalidad de rehabilitar la estructura, la habitabilidad, instalaciones, etc.

Tomando como antecedentes una IEE del edificio (Anejo D), un proyecto de demolición (Anejo E) y un certificado de eficiencia energética muy mejorable (Anejo F) se inicia el estudio en base a las intervenciones requeridas en dichos anejos.

Se calcula un presupuesto de Ejecución Material total asciende a la cantidad de **647.460,21€**, incluyendo la demolición.

El proyecto se desarrollará en el interior del casco antiguo de Palma, en la parcela situada en el emplazamiento descrito en el siguiente punto.

La superficie de la parcela ha sido adaptada a la superficie del catastro, siendo esta de 94,00m², con origen de construcción en el año 1887, con posterior reforma en el año 1941.

2.2. EMPLAZAMIENTO

» SITUACIÓN:

Travesía Ballester 12.
07002 Palma de Mallorca
TM PALMA

» SUPERFICIE:

Superficie parcela según título de propiedad: 94,00 m²

» TOPOGRAFÍA:

La parcela no tiene una pendiente desde la calle, son embargo si se haya una ligera pendiente a nivel de calle en dirección este-oeste de 0,25º con una diferencia de nivel de 5cm. Aprox.

La representación gráfica de la parcela, superficie, lindes y topografía, aparece en la documentación gráfica de este proyecto.

2.3. MEMORIA URBANÍSTICA

La **finalidad** de este proyecto es la rehabilitación de un edificio residencial público entre medianeras.

El **uso** del edificio será residencial público.

El proyecto cumple, entre otros, el artículo 20 del Real Decreto Legislativo 7/2015 (*)

(*) Artículo 20. Criterios básicos de utilización del suelo.

1. Para hacer efectivos los principios y los derechos y deberes enunciados en el título preliminar y en el título I, respectivamente, las Administraciones Públicas, y en particular las competentes en materia de ordenación territorial y urbanística, deberán:

a) Atribuir en la ordenación territorial y urbanística un destino que comporte o posibilite el paso de la situación de suelo rural a la de suelo urbanizado, mediante la urbanización, al suelo preciso para satisfacer las necesidades que lo justifiquen, impedir la especulación con él y preservar de la urbanización al resto del suelo rural.

b) Destinar suelo adecuado y suficiente para usos productivos y para uso residencial, con reserva en todo caso de una parte proporcionada a vivienda sujeta a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer su precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa.

c) Atender, en la ordenación que hagan de los usos del suelo, a los principios de accesibilidad universal, de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, de movilidad, de eficiencia energética, de garantía de suministro de agua, de prevención de riesgos naturales y de accidentes graves, de prevención y protección contra la contaminación y limitación de sus consecuencias para la salud o el medio ambiente.

2. Las instalaciones, construcciones y edificaciones habrán de adaptarse, en lo básico, al ambiente en que estuvieran situadas, y a tal efecto, en los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales, y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, masa, altura de los edificios, muros y cierres, o la instalación de otros elementos, limite el campo visual para contemplar las bellezas naturales, rompa la armonía del paisaje o desfigure la perspectiva propia del mismo.

» FICHA URBANÍSTICA

CONCEPTO			PLANEAMIENTO	PROYECTO
Clasificación del suelo			URBANO	URBANO
Calificación			R	R
Parcela	Fachada mínima		15 m	15 m
	Parcela mínima		94 m ²	94 m ²
Ocupación o Profundidad edificable			Ocupación 140,05 m ²	Ocupación 140,05 m ²
			Profundidad 12,90 m	Profundidad 12,90 m
Volumen (m ³ /m ²)			3,40 m ³	3,40 m ³
Edificabilidad (m ² /m ²)			1	1
Uso			Varios	Residencial público
Situación Edificio en Parcela / Tipología			Entre medianeras	Entre medianeras
Altura Máxima	Metros	Reguladora	17,90 m	17,90 m
		Total	19,90 m	19,90 m.
	Nº de Plantas		4 plantas	4 plantas
Índice de intensidad de uso			Varios	Carga interna baja
Observaciones: Las características urbanísticas del edificio se mantienen tras la intervención, a excepción del ascensor, que en este caso no computará para los parámetros urbanísticos.				

3-Descripción del proyecto

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El proyecto consiste en la rehabilitación de un pequeño edificio de uso terciario entre medianeras, concretamente dedicado al hospedaje.

El programa de necesidades recibido por parte del promotor para la ejecución de este proyecto es de un edificio de uso terciario dedicado a la hostelería de alta categoría entre medianeras con uso residencial público en el cual se incluye una cocina, comedor, recepción, nueve dormitorios dobles con baño, ascensor y cubierta, así como dependencias anexas.

El edificio se desarrolla en cuatro niveles. Planta baja (nivel +20.58), un Hall de entrada, y cocina. En planta piso 1 (nivel +24.45) se encuentra un comedor, unos servicios y una estancia de personal. En las plantas piso 2, 3 y 4 (niveles +27.65, +30.85, +34.05 respectivamente) de la edificación se sitúan tres habitaciones dobles con baño. Planta cubierta (nivel +37.25) se encuentra la zona de máquinas, cuadros de instalaciones y energía solar.

3.2. USO DEL EDIFICIO

El uso del edificio será RESIDENCIAL PÚBLICO.

3.3. RELACIÓN CON EL ENTORNO

Se trata de un edificio entre medianeras en una parcela urbana. La posición, geometría y volumen del edificio están limitados por la normativa urbanística y la ley de protección de patrimonio.

Se trata de una zona con edificios entre medianeras alineados a vial y de altura variable.

3.4. GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, VOLUMEN Y SUPERFICIES

El edificio principal presenta forma de paralelogramo y se encuentra unido en todas sus medianeras a los edificios colindantes. Está formado por una planta baja, cuatro plantas piso y planta cubierta. Su fachada principal presenta una longitud de 15 metros.

Los accesos y evacuación del edificio se realizarán a través de la calle Travesía de'n Ballester 12, por planta baja, nivel (nivel +20.58)

A continuación se adjuntan las superficies útiles y construidas del edificio:

PLANTA BAJA (+20,58)	SUPERFICIE ÚTIL
1 - RECEPCIÓN	31,30 m ²
2 - COCINA	16,70 m ²
3 - CONTADORES	1,10 m ²
4 - VESTUARIO	3,10 m ²
5 - ASEO	1,55 m ²
6 - ESCALERA	9,20 m ²
TOTAL ÚTIL	62,95 m²

PLANTA PISO (+24,45)	SUPERFICIE ÚTIL
7 - COMEDOR	82,60 m ²
8 - DISTRIBUIDOR	3,90 m ²
9 - ZONA EMPLEADOS	2,90 m ²
10 - SERVICIOS	15,95 m ²
TOTAL ÚTIL	105,35 m²

PLANTA PISO (+27,65)	SUPERFICIE ÚTIL
11 - ESTANCIA	15,50 m ²
12 BAÑO	7,50 m ²
13 - ESTANCIA	19,50 m ²
14 - BAÑO	9,30 m ²
15 - ESTANCIA	17,20 m ²
16 - BAÑO	7,20 m ²
17 - VESTIDOR	4,95 m ²
18 - SALA	6,90 m ²
19 - DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL ÚTIL	95,55 m²

PLANTA PISO (+30,85)	SUPERFICIE ÚTIL
20 - ESTANCIA	15,50 m ²
21 BAÑO	7,50 m ²
22 - ESTANCIA	19,50 m ²
23 - BAÑO	9,30 m ²
24 - ESTANCIA	17,20 m ²
25 - BAÑO	7,20 m ²
26 - VESTIDOR	4,95 m ²
27 - SALA	6,90 m ²
28 - DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL ÚTIL	95,55 m²

PLANTA PISO (+34,05)	SUPERFICIE ÚTIL
29 - ESTANCIA	12,85 m ²
30 BAÑO	7,50 m ²
31 - ESTANCIA	16,65 m ²
32 - BAÑO	9,30 m ²
33 - ESTANCIA	17,20 m ²
34 - BAÑO	7,20 m ²
35 - VESTIDOR	4,95 m ²
36 - SALA	6,90 m ²
37 - DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL ÚTIL	90,05 m²

PLANTA TERRAZA (+37,25)	SUPERFICIE ÚTIL
38 – ZONA PLACAS SOLARES	34,00 m ²
39 - ALMACÉN	8,65 m ²
40 - SALA MÁQUINAS	8,50 m ²
TOTAL ÚTIL	51,15 m²

» Superficies construidas

SUPERFICIE DE PARCELA	94,00 m ²
------------------------------	----------------------

EDIFICABILIDAD MÁX. PARCELA	ACTUAL
OCUPACIÓN MÁX PARCELA	ACTUAL

	CERRADA	PORCHES	COMPUTABLE
PLANTA BAJA	90,40 m ²	00,00 m ²	90,40 m ²
PLANTA PISO 1º	140,05 m ²	00,00 m ²	140,05 m ²
PLANTA PISO 2º	140,05 m ²	00,00 m ²	140,05 m ²
PLANTA PISO 3º	140,05 m ²	00,00 m ²	140,05 m ²
PLANTA PISO 4º	134,60 m ²	00,00 m ²	134,60 m ²
PLANTA TERRAZA	74,40 m ²	00,00 m ²	36,30 m ²
TOTAL	719,55 m²	00,00 m²	681,45 m²

OCUPACIÓN	140,05 m ²
------------------	-----------------------

3.5. ACCESOS Y EVACUACIÓN

Se trata de un edificio entre medianeras en una parcela urbana. Los accesos y evacuación del edificio se han previsto por la calle Travesía de'n Ballester.

4-Prestaciones del edificio

A continuación se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.

En el segundo y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Finalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

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	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
Funcionalidad				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
	Habitabilidad D145/1997 D20/2007			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 L 3/1993 D 110/2010			De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios RDL1/1998 RD401/2003			De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido 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	DB-HE	No procede
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	No procede
	-	Accesibilidad	L 3/1993 D 110/2010	No procede
	-	Acceso a los servicios	RDL1/1998 RD401/2003	No procede

1-Previsiones técnicas del edificio

1.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

Dadas las características de la construcción y el tipo de terreno en el que se va a desarrollar la edificación, la cimentación no se modificará, manteniendo así la cimentación original del edificio, previas comprobaciones para asegurar la estabilidad suficiente en los dos sentidos principales de trabajo y para transmitir al terreno las cargas adecuadas según su resistencia.

La estructura se mantiene de muros portantes de ladrillo macizo, con forjados reforzados mediante una capa de compresión de hormigón aligerado de 5 centímetros y viguetas metálicas de refuerzo en toda la estructura para así asegurar la estabilidad del conjunto. Las rampas de escalera se mantendrán intactas estructuralmente, siendo éstas de bóveda tabicada.

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

Cualquier modificación o especificación sobre esta previsión vendrá definida en el correspondiente proyecto de ejecución.

» BASES DE CÁLCULO

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendio

Y se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

NCSE	Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
EHE 08	Instrucción de hormigón estructural

1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El sistema estructural responde básicamente al esquema de forjados unidireccionales apoyados sobre muros dobles de carga de ladrillo cerámico macizo de 1 pie desde donde se transmiten las cargas hasta la zapata corrida de cimentación y al terreno.

Se añadirán apeos de base de estructura metálica mediante perfiles IPN sobre los que se apoyará la estructura de forjados actual, la cual será rehabilitada. Esta estructura se basa en viguetas de hormigón armado apoyadas transversalmente en los muros de carga, sobre las que se apoya una ligera capa de compresión ligeramente armada la cual será reforzada con una capa de compresión mayor.

1.1.2. DESCRIPCIÓN DE CIMENTACIÓN

La cimentación está compuesta por una cimentación superficial a base de zapata corrida de 50 cms de espesor, con una anchura de 50 cms, mediante ladrillo cerámico macizo compactado.

» Se tendrá presente el documento básico SE-C de Seguridad estructural de cimientos así como la EHE-08 en el caso que sea necesario reforzar la cimentación.

» Tanto los soportes verticales como los forjados se ajustarán con exactitud al cálculo que se adjuntará en el proyecto de ejecución y no será admitida variación alguna en ellos, sin que previamente sea autorizada por escrito por la Dirección Facultativa.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DE FORJADOS

Estarán compuestos por forjados unidireccionales con bovedilla de hormigón, reforzados con un armado ligero, con una altura total de 25 + 5, intereje de 60 cms y capa de compresión de 5 cms armada con malla electro-soldada en toda la superficie de 200x200x5.

El tipo de forjados será sometido previamente y con suficiente antelación a la consideración de la Dirección Facultativa que podrá exigir cuantas pruebas previas le parezca oportuno. En todo caso, estos forjados deberán estar preparados para absorber las cargas que figuran en la documentación del proyecto, cumpliendo además con los coeficientes de seguridad que figuran en la normativa vigente.

Es de importancia señalar que previamente al comienzo de los trabajos de construcción de los elementos estructurales deberá realizarse un minucioso replanteo de los mismos y deberá constatar que los ejes resultantes entre los mismos concuerdan con los especificados en los planos del proyecto. En caso de producirse alguna variación, previamente será advertida a la Dirección Facultativa para que rectifique el cálculo del elemento correspondiente o bien que ratifique el replanteo ejecutado. Una vez señalados sobre el terreno estos ejes estructurales, la Dirección Facultativa hará una comprobación de los mismos, aceptando por escrito el trabajo realizado y de ninguna manera deberá modificarse la situación de los mismos.

Además de ello, en la construcción de estos elementos se tendrá presente las normas de hormigón armado NTE-EHP/1988 de losas aprobada por BOE 1 agosto 1988 , la NTE-EHS/1983 de soportes aprobada por BOE 10 abril 1976 y 17 abril 1976 , la NTE-EHR/1973 de forjados reticulares aprobada por BOE 1 diciembre 1973, la norma NTE-EHV/1985 de vigas aprobada por BOE 18 enero 1975 y 25 enero 1975.

A parte de estas normas tecnológicas también se tendrá que cumplir Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y todas sus reglamentaciones, quedando así pues derogadas las normativas EHE anteriores y la EFHE.

1.1.4. MEMORIA DE CÁLCULO

Las acciones para el cálculo se adoptan de las especificadas en el CTE DB SE-AE "Seguridad Estructural, Acciones en la edificación".

» Acciones Permanentes:

● Peso específico de elementos y materiales

Peso específico del hormigón armado	25 kN/m ³
Peso fábrica de bloque de hormigón	13 a 16 kN/m ³
Peso fábrica de ladrillo cerámico hueco	12 kN/m ³
Peso enfoscado de cemento 1 cm. de espesor	0,20 kN/m ²

Peso guarnecido de yeso 1 cm. de espesor	0,15 kN/m ²
Peso pavimento terrazo s/mortero de 5 cm	0,8 kN/m ²
Peso bovedilla plana para cubiertas	0,76 kN/m ²
Peso teja curva y placa para cubierta	0,50 kN/m ²

Pesos del Anejo C “ Prontuario de pesos y coeficientes de rozamiento interno “ de CTE DB SE-AE.

● Tabiques:

Tabiquería en viviendas	1,00 kN/m ²
Tabiquería en pesada	1,8 kN/m ²
Tabiquería ligero	0,8 kN/m ²

» Acciones variables:

De uso Vivienda	2,0 kN/m ²
Carga concentrada en un punto	2,0 kN/m ²
Horizontal en barandillas y elementos divisorios	0,8 kN/m
Por viento. Generadas por el viento correspondiente a la situación topográfica de la zona eólica B	1,7 kN/m ²
Por nieve. Correspondiente a la zona climática de invierno 5	+0.2 kN/m ²
En zonas de acceso y evacuación en edificios (portales, escaleras)	+1,0 kN/m ²
En balcones sobre aumento de carga lineal en bordes	+2,0 kN/m ²
Porches, aceras y espacios de tránsito situados sobre un elemento portante o sobre un terreno que desarrollan empujes sobre otro elemento estructural	Espacio privado +1,0 kN/m ² Espacio público +3,0 kN/m ²

» Acciones accidentales:

De uso Vivienda	2,0 kN/m ²
Carga concentrada en un punto	2,0 kN/m ²
Horizontal en barandillas y elementos divisorios	0,8 kN/m
Por viento. Generadas por el viento correspondiente a la situación topográfica de la zona eólica B	1,7 kN/m ²
Por nieve. Correspondiente a la zona climática de invierno 5	+0.2 kN/m ²
En zonas de acceso y evacuación en edificios (portales, escaleras)	+1,0 kN/m ²
En balcones sobre aumento de carga lineal en bordes	+2,0 kN/m ²
Porches, aceras y espacios de tránsito situados sobre un elemento portante o sobre un terreno que desarrollan empujes sobre otro elemento estructural	Espacio privado +1,0 kN/m ² Espacio público +3,0 kN/m ²

Los efectos sísmicos no son considerados por ser una estructura de hormigón armado con elementos rigidizadores y por estar ubicada en la zona 0,04 g k = 1,0. Además se colocan zunchos en todos los perímetros en contacto de los forjados unidireccionales y los muros.

1.1.5. CÁLCULO RESISTENTE

» Método de cálculo:

Una vez hallado el estado de cargas sobre las piezas que se van a dimensionar, se calculan los esfuerzos y momentos actuales, según las formulas clásicas de la estática, utilizando un programa de cálculo, asimilándolo a pórtico virtuales en ambas direcciones principales y se dimensionan las piezas siguiendo el método de rotura según la Norma EHE-08. Se han utilizado las tensiones y coeficientes de seguridad indicados en plano. En este caso particular se han simulado los esfuerzos del total del edificio y mejorado las solicitaciones previo al dimensionado de los elementos estructurales.

» Normas de aplicación:

Se aplica la Norma EHE-08 para la estructura de hormigón y para los forjados unidireccionales a construir y para estructuras metálicas Acero Laminado para Estructuras de edificación, y para la ejecución de las estructuras de acero laminado en la edificación la DB SE-A del CTE.

1.1.6. RECOMENDACIONES

Se recomienda el respeto de los recubrimientos mínimos de las armaduras, fundamentalmente en las zonas de cimentación o contacto con el terreno, los pilares y las pantallas exteriores en contacto con el medio ambiente y losas de planta cubierta y sala de máquinas, así como también el posterior curado del hormigón, todo en vista a la durabilidad del material. A pesar de ello cuidar no disminuir el brazo mecánico con un exceso de recubrimiento, especialmente en los elementos de poco canto como las placas de hormigón.

1.2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Las características de las placas vendrán mejor definidas por las características del tabique, utilizando placas de yeso laminado normales, con características hidrófugas en cuartos húmedos e ignífugas o acústicas en separaciones de recintos diferentes, según se estime oportuno en el posterior proyecto.

1.2.1. MURO DIVISIÓN ENTRE HABITACIONES Y ZONAS COMUNES

La división de habitaciones entre sí y habitaciones con zonas comunes se realizará con fábrica de ladrillos cerámicos huecos, H 8 de 24x14x10 cm, recibidos con mortero de cemento de dosificación M-40 (1:6).

Sobre la fábrica de ladrillo anteriormente definida, se realizará un trasdosado autoportante formado por dos placas cartón yeso de 12,5 mm de espesor atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm en cuartos húmedos y 600 mm en condiciones normales. Se colocará banda acústica bajo los perfiles perimetrales y un aislamiento de lana mineral en su interior de 40 mm.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica DB-HR, y lo especificado en DB-SI para los elementos que separan las diferentes viviendas.

1.2.2. TABIQUERÍA

Los tabiques en divisiones interiores formada por dos placas cartón yeso Standard de 12,5 mm de espesor atornilladas a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48x48 mm y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600mm con fijaciones a suelo y techo, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, y aislamiento acústico de lana mineral en su interior de 40 mm.

En cuartos húmedos los tabique serán de cartón yeso formado por una placa para cuartos húmedos 12,5 mm. de espesor para alicatar y al otro dos planchas de cartón yeso estándar, atornillada a un lado de una estructura metálica paralela de acero galvanizado de canales horizontales de 50x40x0,55 mm y montantes verticales de 48x48 y 0,6 mm. de espesor, con una modulación de 400mm en cuartos húmedos, con aislamiento de lana mineral en su interior de 40mm, totalmente terminado y listo para alicatar.

1.2.3. CARPINTERÍA INTERIOR

» Puertas de paso. Las puertas de paso serán ciegas de una hoja, serie alta, de aglomerado DM, con tablero plafonado (CTP) de madera de cerezo, o para barnizar canteado, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de roble macizo 70x30 mm., tapajuntas lisos macizos de cerezo 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón.

» Panelado Persiana Mallorquina. Frente Panelado Persiana Mallorquina con 4 hojas practicables de las medidas especificadas en planillas, precerco de pino, galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm., tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar de latón, de cierre por vaivén silencioso, cerradura y pomo.

1.3. SISTEMA ENVOLVENTE

1.3.1. CUBIERTA

1.3.1.1. CUBIERTA PLANA CON PAVIMENTO FLOTANTE

La cubierta invertida transitable será con pendientes de hormigón aligerado, chapado con mortero de cemento portland 1:6, con capa separadora y barrera de vapor de 1'5 KG/M2 de oxiasfalto, lámina de alta densidad asfáltica bituminosa tipo LBM-40 de 4 Kg/m2, adherida en su continuidad a su soporte, con armadura de polietileno, recubierta con oxiasfalto catalítico, con faldón de 15 cm sobre nivel de pavimento de acabado, aislamiento térmico con placas de poliestireno extrusionado de espesor 50 mm y densidad 35, y capa de compresión de 3 cm.

El pavimento estará formado por baldosas cerámicas color beige de Ladrillerías Mallorquinas o Porcelanosa, sobre soportes. También se colocarán piezas de impermeabilización de esquina tipo "Danosa" en los encuentros con carpintería.

1.3.1.2. CUBIERTA PLANA

La cubierta invertida en las zonas en las que no hay pendiente, será realizada con pendientes de hormigón aligerado, chapado con mortero C.P. 1:6, capa separadora barrera de vapor de 1'5 KG/M2 de oxiasfalto, lámina de alta densidad asfáltica bituminosa tipo LBM-40 de 4 Kg/m2, adherida en su continuidad a su soporte, con armadura de polietileno, recubierta con oxiasfalto catalítico. También se realizarán refuerzos en sumideros y faldón de 15 cm sobre paredes, y se colocará aislamiento térmico con placas de poliestireno extrusionado, de espesor 50 mm y densidad 35.

1.3.1.3. CUBIERTA INCLINADA CON TEJA SEMIAMORTERADA

La cubierta inclinada estará formada directamente sobre el forjado inclinado y estará compuesta por barrera de vapor; aislamiento térmico a base de poliestireno extruido de 5 cm. de espesor; lámina impermeabilizante betún fieltro de 2cm de espesor; 3 cm. de capa de compresión; preparado para recibir teja árabe semiamorturada. Según NTE/QTT, incluso formación de alero, cumbre, limas y encuentros especiales. Medida en proyección horizontal. Incluso capa de yeso aislante en el intradós de la losa inclinada.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido el cumplimiento de la normativa acústica DB-HR y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1, así como la obtención de un sistema que garantizase la recogida de aguas pluviales y una correcta impermeabilización.

1.3.2. FACHADAS

El cerramiento principal de fachada tendrá un espesor de 33 cm y estará formado por pared de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, trasdosado de PYL de doble espesor de 1.25cm por placa con cámara de aire con 5 cm de lana de roca mineral (0,031 W/mK) con estructura de acero inoxidable entre muro y trasdosado. Todas las aberturas se revestirán con aislamiento de lana de roca.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa acústica DB-HR y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1.

1.3.3. CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior por hojas de perfiles de aluminio anodizado 20 micras sello EURAS/EWAAS sistema SCHÜCO ROYAL S 550C, con R.P.T. en cerco y montaje, escudo térmico en la hoja. Cerco de 55 mm. de profundidad y 56 mm. en la hoja. Esquinas inyectadas con pegamento bicomponente para armar y estanqueizar el inglete, herrajes SCHÜCO con ejes de acero inoxidable y carcasas de fundición de aluminio lacadas en tono plata. La maneta será ergonómica de mecanismo oculto, lacada en plata, y doble junta de estanqueidad de EPDM de calidad marina para vidrio de 6 mm.- cámara- 6 mm., sellado con silicona neutra de primera calidad.

La puerta de entrada estará formada por 2 hojas con cuarterones a dos caras, maciza, de madera de Teka (IROKO), canteada, cerco de pino, garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas de 70x10 mm., en pino melis, marco, pernios latonados de 80 mm., y cerradura de seguridad, maneta, tirador, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final según NTE/PPM-8.

1.3.4. DIVISIÓN MEDIANERAS CON VECINOS

La división de medianeras con vecinos está realizada con doble fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor.

En las medianeras, y sobre la fábrica de ladrillo anteriormente definida, se hará un trasdosado autoportante formado por dos placas cartón yeso de 12,5 mm de espesor atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm en cuartos húmedos y 600 mm en condiciones normales. Se colocará banda acústica bajo los perfiles perimetrales y un aislamiento de lana mineral en su interior de 40 mm.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica DB-HR, y lo especificado en DB-SI para los elementos que separan las diferentes viviendas.

1.3.5. SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Se interviene en el suelo en contacto con el terreno de la planta baja, resolviéndolo con un solera ventilada de hormigón armado de 20+4 cm de canto sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno, sobre encachado de piedra sobre el terreno natural.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema del suelo en contacto con el terreno han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización.

1.3.6. TECHO EN CONTACTO CON ESPACIO HABITABLE

El falso techo continuo formado por una estructura de chapa de acero galvanizada, formada por perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho, separados entre ellos 500 mm y suspendidos del forjado por medio de horquillas especiales y varilla roscada, con una capa de lana de roca mineral de 80 mm de espesor (0,031 W/mK), a la cual se le atornilla una placa de cartón yeso 15 mm de espesor.

1.4. SISTEMA DE ACABADOS

1.4.1. FALSOS TECHOS

En los techos de las estancias se instalará un techo continuo formado por una estructura de chapa de acero galvanizada, formada por perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho, separados entre ellos 500 mm y suspendidos del forjado por medio de horquillas especiales y varilla roscada, a la cual se le atornilla una placa de cartón yeso 15 mm de espesor.

En los cuartos húmedos el techo continuo estará formado por una estructura de chapa de acero galvanizada, formada por perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho, separados entre ellos 500 mm y suspendidos del forjado por medio de horquillas especiales y varilla roscada, a la cual se le atornillará una placa de cartón-yeso de 15 mm de espesor.

Todos los techos tendrán un aislamiento térmico/acústico de 40 mm de espesor. En los encuentros con ventanas y puertas balconeras se hará un cortinero de 20cm por 10cm de profundidad.

1.4.2. YESO

En los laterales de forjado, la losa de escalera y los laterales de la escalera se realizará un guarnecido maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso YG/L en interior cantos forjado y escalera, acabado manual con llana.

1.4.3. EXTERIORES

En los paramentos exteriores se realizará un enfoscado maestreado con mortero de cemento Portland M-80a (1:4) o mixto a la calcon protección Mallatex en encuentro entre distintos materiales, y las junta de dilatación correspondientes.

En los paramentos exteriores que no vayan aplacados se aplicará mortero monocapa WEBER.pral Prisma, aplicado a la llana, con lijados intermedios.

1.4.4. FACHADA VEGETAL

El ascensor se sustentará mediante una estructura vista exterior de acero galvanizado, recubierto mediante un sistema de fachada vegetal de plantas de mínimo cuidado con una separación suficiente a la estructura para asegurar su estabilidad y protección frente a la corrosión.

Así mismo, en el patio de luces, además de la estructura del ascensor, las fachadas que hacen medianería se rematarán con fachada vegetal del mismo tipo que el anterior.

1.5. SOLADOS, ALICATADOS Y CANTERÍA

1.5.1. SOLADOS

Antes de instalar los pavimentos se realizará una solera base lisa y plana de mortero de cemento c.p. 1:4, de 5 a 10 cm de espesor según se asiente sobre grueso de aislamiento o no, para cubrición de instalaciones y nivelación de pavimento y posterior acabado. El suelo estará perfectamente nivelado y la banda perimetral de dilatación con poliestireno extrusionado.

En la cubierta plana exterior de pavimento flotante se colocará un pavimento realizado con baldosas de porcelanato antideslizante, con rodapié del mismo material y serie.

En el interior el pavimento será a base de madera laminada, estilo parquet flotante, despiece estándar, colocado a rompejunta y de primera calidad. El rodapié de las viviendas será de madera laminada igual al pavimento de 2 cm de espesor, grapado y encolado, colocado rehundido quedando acabado en el mismo plano el rodapié y el paramento.

En la parte de la entrada del hotel se colocará un solado con losas de piedra pulida, estilo mármol amarillo dorado, de 3cms. de espesor, recibida con mortero de cemento M 5 y arena de río sobre cama de arena de 2cm. separadora de la solera.

1.5.2. ALICATADOS

En los baños el aplacado será de mármol con canto filo matado, tomado con cemento cola sobre paramentos previamente enfoscados maestreado rugoso con mortero c.p. M-80a (1:4), rejuntado con lechada de cemento blanco.

En los baños en los que el aplacado no llegue hasta techo se colocará un listelo de mármol como remate de las mismas características que el aplacado de mármol, tomado con cemento cola sobre paramentos previamente enfoscados maestreado rugoso con mortero c.p. M-80a (1:4), y rejuntado con lechada de cemento blanco y limpieza según NTE/RPA-4.

1.5.3. CANTERÍA

Se colocarán umbrales de mármol gris balear idéntico, recibido con mortero cola, previamente la superficie impermeabilizada con Mapelastic.

Los vierteaguas serán de piedra de Santanyí de medidas especiales, con goterón, y pendiente del 10%, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6) previamente impermeabilizada con Mapelastic. Previamente a la colocación de los vierteaguas, la superficie será impermeabilizada con Maplastic, asegurándose que esta impermeabilización tenga un grueso mínimo de 2 mm. La distancia mínima hasta el inicio del goterón será de 2cm. Se rejuntará con material elástico e impermeable a base de siliconas de la casa Technol. Una vez colocados serán debidamente protegidos.

En el remate de pretil se colocará una pieza de fiola de 25 cm con doble goterón (2cm desde pretil hasta goterón), de Santanyí y se rellenaran las juntas con lechada de cemento coloreada de la misma tonalidad que las piezas, previamente la superficie habrá sido impermeabilizada con Mapelastic de la casa Mapei, asegurándose que el material de impermeabilización tenga un grueso mínimo de 2mm con las juntas de dilatación pertinentes.

En la parte inferior de fachadas se realizará un aplacado de espesor 3cm con foseado de 1cm x 1cm, de 3cm de espesor total con juntas verticales a testa, y junta horizontal de 1mm, recibido con mortero de cemento y arena de río M 10 con las piezas de sujeción metálicas.

1.5.4. CARPINTERÍA DE MADERA

La puerta de entrada del edificio estará formada por dos hojas con cuarterones a dos caras, maciza, de madera de Roble, canteada, cerco de pino, garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas de 70x10 mm., en pino melis, marco, pernios latonados de 80 mm., y cerradura de seguridad, maneta y tiradores.

Las puertas de paso serán ciegas de una hoja, de madera laminada de alta presión HPL, con trechapado de roble, o para barnizar canteado, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de roble macizo 70x30 mm., tapajuntas lisos macizos de cerezo 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón.

Los interiores de armario serán acabados en melamina con estantes, cajoneras, barras de colgar, separaciones interiores, con madera contrachapada acabada en melamina de color a escoger.

Chapado de la escalera con huella de madera de 28 cm de ancho y 2.5cm de espesor, y contrahuellas de 17.55cm de alto y 2cm de espesor. Totalmente instalada. Zanquín de madera de 7cm de alto en escalera.

1.5.5. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Las ventanas y puertas balconeras serán de aluminio anodizado 20 micras sello EURAS/EWAAS sistema SCHÜCO ROYAL S 550C, con R.P.T. en cerco y montaje, escudo térmico en la hoja. Cerco de 55 mm. de profundidad y 56 mm. en la hoja. Esquinas inyectadas con pegamento bicomponente para armar y estanqueizar el inglete, herrajes SCHÜCO con ejes de acero inoxidable y carcasas de fundición de aluminio lacadas en tono plata, tornillería de acero inox. calidad A-4, maneta ergonómica de mecanismo oculto, lacada en plata, y doble junta de estanqueidad de EPDM calidad marina para vidrio de 6 mm.- cámara 6 mm, sellado con silicona neutra de primera calidad., con herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atornillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, de cinco módulos incluso sellado silicona.

1.5.6. CERRAJERÍA

Las barandillas interiores son de tubo de acero inoxidable horizontales de diámetro 15mm, con montantes cada 2,80m de acero inoxidable de 40 x 10 mm de 100 cm de altura, pasamanos tubo acero inoxidable 4cm diámetro preparada para ser colocada con elementos tipo Hilti.

La puerta corredera, de accionamiento mecánico, estará formada por una hoja construida con trenzado cuadrado con puerta para peatones, de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., perfiles y barrotos verticales de acero laminado en frío, guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento con motor, y elementos de accionamiento y patillas de fijación a la obra.

Los sombreretes de las chimeneas serán metálicos formada por seis recercados con tubo hueco de acero laminado en frío de 50x20x1,5 mm, patillas de sujeción y recibido de tubo de 30x30x1,5 mm. en esquinas, con chapa metálica negra de 1,5mm. de espesor soldada a parte superior, pintados tipo ferro.

1.5.7. ACRISTALAMIENTOS

Los espejos de baño serán de espejo luna estañada 6 mm, con cantos pulidos, sobre lavabos, recibidos con grapa alemana.

Las vidrieras en el comedor serán de vidrio templado transparente, incolora, de 10 mm tipo Templado, corredera suspendida con sistema KLEIN, incluso herrajes de acero inoxidable.

Las mamparas están realizadas con perfiles de acero inoxidable y cristal de templado SECURIT 10 mm transparente, con herrajes de seguridad atornillado a paramentos, elementos de maniobra, cierre y sellado.

1.5.8. PINTURA

Los techos y paramentos verticales que no vayan aplacados o alicatados se pintarán con pintura plástica lisa, calidad muy alta, sobre paramentos horizontales interiores de yeso o cemento, escaleras y laterales forjado previo lijado y enmasillado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.

En los cuartos húmedos se pintará con pintura plástica hidrofugante lisa, calidad muy alta, previo lijado y enmasillado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.

Las puertas interiores y de entrada se barnizarán con pistola a dos caras, previa limpieza general de la superficie del soporte, lijado fino, mano de fondo con Xilamon fondo dos manos lijado fino y dos manos de barniz sintético Xiladecor mate aplicado a brocha.

En las paredes de escalera se hará un estuco veneciano aplicado sobre paramentos verticales.

1.6. SISTEMA DE CONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. Las soluciones adoptadas se ajustarán a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los apartados HS1 Protección frente a la humedad, HS2 Recogida y evacuación de residuos y HS3 Calidad del aire interior.

1.6.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Tensión de suministro.- 220/380 V.

» Acometida eléctrica. Acometida de electricidad, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizadas según Normas e Instrucciones de la Compañía suministradora y R.E.B.T. e I.C. y normativas particulares de las administraciones.

» Caja General de Protección. Se instalará la Caja General de Protección, normalizada, colocada en armario de fachada.

» Protección diferencial. Será de 0,03 a de sensibilidad mínimo de circuitos, uno para FM y otro para AL, en el supuesto de que existan circuitos eléctricos en el exterior del edificio se creará una protección diferencial aparte.

» Protección de sobreinstalación. Se crearían individuales para todos los electrodomésticos de la casa y para el resto de los servicios de FM y AL, subdivididos en un mínimo de un 25% del total de los circuitos.

» Línea repartidora. La línea repartidora se hará con cable RV 0,6/1KV 4x16 mm². en el interior, conducido en tubo de PVC flexible tipo "Forroplast". Los conductores serán en todos los casos de una sección un 20% superior a la que fuese necesario en cada caso. Para el interior de la vivienda y siempre que circulen por los tubos serán de V-750V de aislamiento. Para el exterior y cuando en el interior no circulen bajo tubo serán de 0,6/1KV de aislamiento. Todos los conductores serán de cobre.

» Contador para instalación industrial. Se instalará una batería con un contador trifásico (hasta 40 Kw)-activa/ reactiva/ discriminación horaria) normalizada GESA de doble aislamiento, ejecutado según NTE/IEB, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias y Normas de la Compañía Suministradora.

» Toma de Tierra. Se creará un campo de Tierra, que como mínimo será de 28 Omega y la sección de Cu y nunca inferior a la sección de la fase de la acometida.

Se realizará con un anillo, de acuerdo con el proyecto, de cable de cobre desnudo y conectado a las armaduras de los cimientos. Se realizará una arqueta de conexión próxima al cuadro general de protección de los circuitos eléctricos, para la conexión de éstos. Para la conexión de los dispositivos del circuito de toma de tierra, será necesario disponer de elementos que garanticen una unión perfecta, teniendo en cuenta que los esfuerzos dinámicos y térmicos en caso de cortocircuito son muy elevados. Los conductores que formen las líneas de enlace a tierra, las líneas principales de toma de tierra y sus derivaciones serán de cobre u otro metal de elevado punto de fusión. Su sección no podrá ser en ningún caso menor de 1 mm²., para las líneas principales de toma de tierra, ni de 35 mm² para las líneas de enlace con la tierra, si son de cobre. Los circuitos de toma de tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no se podrá incluir ni la masa, ni los elementos metálicos, cualesquiera que sean. Las conexiones a masa y a elementos metálicos se harán siempre por derivaciones del circuito principal. Se prohíben las soldaduras con punto de fusión bajo, como el estaño o la plata, etc.

» Tensión de Alumbrado. La Tensión de alumbrado será de 220V.

» Mecanismos. En el interior de la vivienda se prevén de la casa "Ticino", serie Living y los de intemperie serán "Siemens" modelo Delta.

» Tubos. Serán siempre de plástico del tipo "Forroplast" de 4 atmósferas cuando sean empotrados y rígido de 7 atmósferas para cuando no sean empotrados.

» Subcuadros. además del cuadro General de la vivienda, se instalará un subcuadro en cada planta habitable y además de estos se preverán los siguientes subcuadros: Caldera, Aire acondicionado, Piscina, Alarma, Televisión, Teléfono, Exteriores.

» Vídeo Portero. Se prevé la instalación de un vídeo portero automático "Golmar" SV 702 compuesta por: 1 placa exterior, 2 monitores interiores "Shiner" 90 para fijación a pared, 1 abrepuertas.

» Antena TV. Además de la instalación de una Antena Terrestre, se prevé un equipo de recepción de programas de Televisión Vía Satélite, individual, completamente instalado, con parábola, base de parábola, mástil y soporte fijo, todo ello homologado por la D.G.T., incluyendo conexiones de Puesta a Tierra. Motorizada y orientable.

» Reglamentos. Todas las instalaciones serán realizadas con arreglo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Normas Complementarias, así como las Normas particulares de administración, Central, Autonómicas y Compañía Suministradora de electricidad.

1.6.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Toda la instalación se realizará con los materiales y características que determina el proyecto.

En los casos de reformas o reparaciones se utilizarán siempre tubos del mismo material que los existentes.

En las redes generales de distribución se consideran siempre incluidas todas las válvulas de paso y seccionamiento de sectores y todos los tubos empotrados se protegerán con tubos de plástico corrugado. Cuando un tubo atraviese elementos estructurales o de obra, se protegerá con un pasamuros con franquicia mínima de 10 mm. y el espacio entre los dos tubos se llenará con masilla plástica. En el interior del pasamuro no podrá haber ningún accesorio y las salidas de ramales deberán hacerse siempre con accesorios.

Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente pasando un disolvente de aceite y grasas. Cualquier tubo de agua fría deberá quedar como mínimo a 4 cms. de distancia de cualquier otro que sea de agua caliente, y en recorridos horizontales irá siempre por debajo para evitar condensaciones.

Todas las válvulas de paso deberán colocarse en lugares fácilmente accesibles y serán del tipo de esferas roscadas. Deberán soportar una presión de prueba del 50% superior a la de trabajo sin que se produzca ninguna pérdida.

Todos los tubos serán de sección circular y espesor uniforme. Las superficies interior y exterior deberán ser lisas, sin ralladuras, manchas, escorias, picaduras o pliegues.

Se atenderá a las prescripciones de la NTE-IFA, NTE-IFF, Normas del Ministerio de Industria, Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua a demás disposiciones vigentes.

Las dimensiones mínimas y características son las indicadas en la documentación técnica.

Las conducciones serán de polietileno reticulado y accesorios de latón. Las uniones de tubos y piezas especiales se realizarán con piezas de latón.

Si la conducción va tomada con grapas, éstas será de latón y separadas como máximo 40 cms.. Si va empotrada se follará con tubo de plástico corrugado.

Los tubos tanto de agua fría como caliente, que no queden empotrados, se revestirán para evitar la pérdida de calor en el caso de agua caliente y las condensaciones en el caso de la fría. Este revestimiento se realizará con coquilla de espuma elastomérica, que se debe colocar en contacto continuo con toda la superficie del tubo, sin compresiones que reduzcan su espesor. Las uniones entre camisas vecinas se pegarán y deben quedar a presión. Antes de colocar la camisa debe limpiarse la superficie del tubo. El aislamiento mínimo será de 20 mm. de espesor.

» Sanitarios y grifería. Los inodoros serán suspendidos de porcelana vitrificada, marca ROCA, incluso asiento, color blanco, tapa del mismo color juegos de mecanismos incluidos, según NTE/IFF-30, ISS-34.

Los bidés serán suspendidos, marca ROCA, de porcelana vitrificada color blanco, grifería monomando convencional con aireador a rótula cromado brillante PANAMA NT, desagüe automático, según NTE/IFF-30, IFC-38, IS-22/23.

El lavabo apoyado será de porcelana vitrificada color blanco, marca ROCA, grifería monomando caño giratorio cromado brillante, mezclador con aireador, según NTE/IFF-30, IFC-38, ISS-22/23.

Las cisternas serán integradas en sanitarios de ROCA, para taza suspendida, con pulsador doble integrado cromado, incluyendo placa de descarga, accesorios y guías.

» Instalación de agua fría y caliente. La instalación se hará a partir de la red Municipal, que suministrará agua al edificio mediante un grupo de presión que impulsará el agua para ser distribuida por las distintas piezas.

Además del circuito de agua fría y el de caliente se dispondrá un circuito de retorno, incluyendo calorifugado de la conducción de agua caliente, de polietileno reticulado con accesorios de latón. La instalación discurrirá empotrada en paredes o colgada de techos. Cada local húmedo dispondrá de válvulas de corte independientes. La instalación estará ejecutada según NTE/IFF.

1.6.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

La instalación de saneamiento se resolverá mediante bajantes con tubería de PVC de diámetro según planos y mediciones. A pie de bajante existirá el correspondiente codo desde el partirá el colector colgado de PVC con una pendiente no menor de 1,5 %.

Todos los elementos deberán ser estancos al servicio y en el sentido del recorrido descendente no puede tener reducciones de sección en ningún punto. Los tramos instalados nunca podrán ser horizontales o contrapendiente.

Las bajantes en general serán de PVC, de dimensiones según planos y deberán ser aceptados por la Dirección Facultativa. Deben quedar a plomo y fijados sólidamente a la obra, de forma que el peso de un tubo no grave sobre el inferior. Cuando pasen a través de elementos estructurales se protegerán con un contratubo de sección mayor, rejuntando la franquicia entre los dos tubos con masilla plástica. La colocación de la tubería se iniciará por la parte superior de la instalación y todos los cambios direccionales y conexiones se harán con piezas especiales y los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo. Las juntas deben ser estancas.

Se utilizará un sistema separativo que utilice dos redes independientes: aguas pluviales y aguas fecales.

Se preverán arquetas en la red enterrada y registros en la red suspendida, en los pies de bajantes, encuentros de colectores y en general en todos los puntos de la red en los que se puedan producir atascos. La conducción entre registros o arquetas será de tramos rectos con pendiente uniforme.

Todas las bajantes quedarán ventiladas por su extremo superior o mediante conducto de igual diámetro con abertura dispuesta en lugar adecuado.

» Pequeña evacuación. La pequeña evacuación se construirá con tubo de PVC tipo "Terrain".

» Bajantes. Se distinguen dos tipos de bajantes: aguas pluviales y aguas fecales. Se construirán de los diámetros que se especifique en el proyecto y se dispondrán los codos, derivaciones, piezas especiales y abrazaderas que sean necesarias. Todos los bajantes deberán protegerse con aislamiento acústico.

» Ventilación de bajantes. La ventilación de la red de bajantes se construirá con un tubo de PVC de 50 mm. de diámetro. Será suficiente con la disposición de una ventilación por sector. La ventilación de bajantes deberá llegar hasta cubierta.

» Colectores. Se construirá con tubería de PVC, diámetro según planos, estará enterrada y colocada bajo pavimento de solera sobre cama de arena, con pendiente mínima de 1%. Se dispondrá de los soportes, anclajes y piezas especiales. Las zanjas por las que discurran colectores deberán ser debidamente señalizadas y protegidas.

» Arquetas. Las arquetas sifónicas de registro serán de dimensiones 38x38x50 cms., realizadas con fábrica de ladrillo hueco H-6, recibido con mortero de c.p. 1:6, enfoscada y bruñida en su interior. Se construirá una solera de hormigón de H-100 de 10 cms. de espesor, cerco y tapa de hormigón prefabricado, según NTE-ISS-50/51.

» Sumideros. Se dispondrán sumideros sifónicos de PVC, para recogida de aguas pluviales o locales húmedos, de diámetro 110 mm., con rejilla de protección, incluso babero de plomo o prefabricado y reducción para acometida al desagüe.

» Imbornal de recogida de aguas pluviales. Se colocará un canalón de hormigón ligeramente armado de un ancho 50 cms. y 20 cms de profundidad en el punto intermedio para recogida de aguas pluviales frente a la entrada de la puerta del garaje y otros puntos donde quede indicado en los planos. El imbornal quedará protegido con una rejilla de fundición que sea de fácil extracción para su limpieza.

1.7. SISTEMA DE SERVICIOS

La parcela objeto de este proyecto dispone de los siguientes servicios: red de agua potable, red de saneamiento, alumbrado, suministro eléctrico, red de telefonía, servicio postal y recogida de residuos mediante contenedores en calle.

1.8. EQUIPAMIENTO

» Protección contra-incendios: Previsto y especificado en memoria.

» Anti-intrusión: Sí se prevé la colocación de este tipo de instalaciones.

» Pararrayos: Se prevee la necesidad un pararrayos de nivel de protección 2.

» Electricidad: La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio. La memoria de la instalación se adjuntará al proyecto.

» Alumbrado: La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio.

» Elevador: Se prevé la colocación de dos elevadores, uno para un recorrido de 20 metros. 5 puertas de piso de 1000mm, 5 pulsadores de llamada en pisos, incluso sensores de aflojamiento de cadenas, bajada de emergencia a bordo, bajada de emergencia a tierra, iluminación, temporizados luces, cuadro eléctrico y otro para desplazamiento de alimentos con un recorrido de 4 metros.

» Fontanería: La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio. La memoria de la instalación se adjuntará en proyecto.

» Evacuación de residuos líquidos y sólidos: La memoria de la instalación de residuos líquidos se adjuntará en proyecto.

» Ventilación: El tipo de ventilación prevista es mecánica en salidas de humo en cocinas, y cuartos húmedos no ventilados de forma natural.

» Telecomunicaciones: La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio. La memoria de la instalación se adjunta junto a esta memoria.

» Suministro de combustibles: El agua caliente sanitaria estará alimentada mediante energía eléctrica y la procedente de las placas solares térmicas colocadas en cubierta.

» Ahorro de energía: El edificio está configurado de tal manera que cumple el DB HE del CTE y la normativa RITE.

» Incorporación energía solar, térmica o fotovoltaica: Se prevé la colocación de placas solares en la cubierta del edificio para aportación de agua caliente sanitaria.

» Otras energías renovables: No se prevén.

2-Sustentación del edificio

En fecha Julio de 2016 se ha realizado un estudio geotécnico por parte de la empresa ENGINYERIA DEL TERRENY, S.L. firmado por el Ingeniero Geólogo colegiado nº 3045, Miquel Rovira Martínez.

Se justifican a continuación las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

» Clase de terreno:

H0 Relleno antrópico formado por grava, arena y algo de arcilla.

H1a Arena arcillosa con grava y cantos de calcarenita

H1b Grava y arena arcillosa con cantos rodados de caliza. Tonalidad beige en finos.

Nivel freático Se detecta en el sondeo S1 a la profundidad de 1,10m

» Profundidad mínima de cimentación: -0,90 m.

» Tensión admisible estimada: 200kN/m²

Según las tablas 3.1 y 3.2 del apartado 3.2.1 del DB SE-C se trata de un tipo de construcción C2 (construcciones de entre 4 y 10 plantas) y de un grupo de terreno T-2 (terreno intermedio, cimentación variable).

1-Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

» Documento Básico HE – Ahorro de energía

DB HE

Este apartado del CTE se completará y justificará en fase de proyecto mediante la herramienta unificada HULC, para garantizar su cumplimiento.

Sección HE 0 – Limitación del consumo energético

En el proyecto se asegurará el cumplimiento del siguiente apartado mediante los cálculos que en él se estiman, tratando de obtener el resultado más óptimo posible.

Sección HE 1 – Limitación de la demanda energética

De acuerdo con las características del edificio, el proyecto deberá asegurar el estricto cumplimiento de las limitaciones impuestas por el apartado en cuestión.

Sección HE 2 – Rendimiento de las instalaciones eléctricas

El edificio dispondrá de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

Sección HE 3 – Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

El edificio dispondrá de las instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades y características de cada entorno y a la vez buscando la máxima eficacia energética, disponiendo de sistemas de control que permiten ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un aprovechamiento adecuado de la luz natural.

Algunas soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la iluminación son:

- » Aprovechamiento de luz natural.
- » Alumbrado a mínimos en zonas comunes en horas de baja concurrencia.
- » Sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
- » Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.

» Documento Básico HS – Salubridad

DB HS

Sección HS 1 – Protección frente la humedad

Dado que en el proyecto no se trabaja sobre fachada ni cimentación, simplemente será necesario y obligatorio el cumplimiento de las exigencias requeridas para la cubierta.

Se justificarán las pendientes utilizadas según las tablas del CTE, para la cubierta transitable de solado fijo se utilizará una pendiente media aproximada del 2%, en las zonas inclinadas se utilizará teja cerámica curva, con lo cual la pendiente que utilizaremos será del 32% tanto en caja de escaleras como la caseta y el resto de la edificación.

Sección HS 2 – Recogida y evacuación de residuos

El sistema de recogida municipal se realiza mediante contenedores de calle.

En la documentación gráfica de este proyecto se indica la posición del espacio de reserva de almacenaje inmediato de residuos.

Sección HS 3 – Calidad del aire interior

a) Ventilación de los recintos:

Interior de la vivienda

Ventilación NATURAL Y MECÁNICA

Aparcamientos:

NO PROCEDE

b) Evacuación de los productos de la combustión:

No se han contemplado instalaciones térmicas en el proyecto.

Sección HS 4 – Suministro de agua

El presente edificio cumple con las exigencias del CTE HS4 de suministro de agua, habiendo dispuesto todas las medidas y elementos necesarios para cumplir con las exigencias expuestas. En los planos del proyecto se indican todas las instalaciones previstas y su morfología, que permiten cumplir con ellas.

Presión mínima

La instalación prevista cumple con las exigencias de presión mínima, 100 Kpa para grifos comunes y 150 Kpa para fluxores y calentadores.

Presión máxima

La instalación prevista cumple con las exigencias de presión máxima, así mismo, no se deben sobrepasar los 500 Kpa.

Diseño de instalación

El esquema general se basa en una acometida de agua potable desde la red municipal de distribución que alimenta directamente todos los puntos de consumo, pasando del contador a una bomba que eleva el agua hasta la azotea, y allí, por gravedad se distribuye a los diferentes puntos de consumo.

Esquema de la instalación interior

Se ha previsto una red de distribución de agua sanitaria por el edificio que parte del contador y alimenta los locales húmedos. La red interior, se realizará mediante tuberías de propileno reticulado de los diámetros definidos en la documentación técnica, considerando los caudales instantáneos calculados por el técnico. El trazado se realizará por falsos techos y trasdosados, con llaves en la entrada a cada zona de consumo. La alimentación desde el colector a cada uno de los sanitarios se hará por tuberías de polietileno.

Agua caliente sanitaria

El sistema utilizado para la producción de agua caliente, es una combinación de dos elementos: se ha previsto de una instalación de un sistema de placas solares cuya función es calentar el agua de un acumulador de 150 litros para dar servicio a todo el edificio, por otra parte, cuando la aportación solar no sea suficiente, se dispondrá una caldera de bio diésel que aportará calor al acumulador. Debido a que el recorrido de la instalación de ACS es mayor a 12m, se dispondrá un circuito de retorno. La instalación circulará por el falso tacho y trasdosados, al igual que la instalación de AFS.

Sección HS 5 – Evacuación de aguas

El presente edificio cumple con las exigencias de evacuación de aguas residuales, habiendo dispuesto todas las medidas y elementos necesarios para cumplir con las exigencias. Tanto el material de pluviales como el material de saneamiento será de PVC y se dispondrán arquetas de registro donde sea necesario. Los planos del proyecto indican todas las instalaciones previstas y su morfología.

» Documento Básico SE – Seguridad estructural

DB SE

Sección SE 1 – Resistencia y estabilidad

En todo momento para cualquier intervención estructural, para evitar la aparición de riesgos indebidos se seguirán las indicaciones de la sección.

Sección SE 2 – Aptitud al servicio

Conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se seguirán los pasos para limitar a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

» Documento Básico SE AE – Acciones en la edificación

DB SE AE

En todo momento se seguirá este documento a la hora de trabajar con los diferentes tipos de acción que pueden actuar sobre el edificio para verificar los requisitos de seguridad estructural y aptitud de servicio.

» Documento Básico SE A – Seguridad estructural; Acero

DB SE A

El edificio estaba reforzado en gran parte de sus viguetas por otras viguetas IPN 120, en las que no había refuerzo, se dispondrán viguetas del mismo tipo con acero S275 J0, además de otros elementos estructurales de nueva construcción. Para este tipo de materiales es importante prevenir la corrosión, tanto por soldaduras como por humedades u otras acciones. Para el cálculo se tendrá en cuenta la durabilidad, cargas permanentes y variables y la posible fatiga o fluencia que sufra el material.

» Documento Básico SE F – Seguridad estructural; Fábrica

DB SE F

Al macizar huecos de muro de carga se macizarán con fábrica de bloque italiano de hormigón vibrado, por lo tanto se verificará la seguridad estructural de dichos muros.

Sección SI 1 – Propagación interior

Se compartimenta en sectores de incendio según se establece en la tabla 1.1 de esta sección. Las escaleras y ascensores que comunican diferentes sectores de incendio estarán compartimentados adecuadamente y se establecerán puertas E 30 para ascensor. Además, la resistencia al fuego de los elementos separadores satisfacen las condiciones establecidas en la tabla 1.2 de esta sección.

Se han excedido los niveles de seguridad generales, según la tabla 1.1, para una mayor seguridad frente a los incendios en general. Toda habitación para alojamiento dispondrá de paredes con resistencia EI 60.

La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio serán, al menos, EI 90 para el caso *Residencial Público*.

Se consideran, según lo establecido en las tablas 2.1 y 2.2, el grado de riesgo de los locales y zonas integradas en el edificio. Además, aquellos locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Aun así, se excluyen los equipos situados en las cubiertas, aun estando protegidos mediante elementos de cobertura.

Tendrán la consideración de *Riesgo bajo* por sus características el almacén de residuos, al ser menor de 5m², la sala de máquina frigorífica halogenada y el local de contadores de electricidad, como norma general, así como el local para custodia de equipajes, al ser menor a 20m², como norma específica, además la sala de calderas/calentadores al ser la potencia nominal igual o superior al mínimo de 70kW para que suponga riesgo especial.

Queda exento de riesgo especial la cocina, al poseer sistema de extinción automática en la campana extractora el resto de elementos no suponen 20kW por lo que no llega al mínimo de riesgo especial bajo, las instalaciones de a/A al encontrarse éstas en la cubierta, así como la maquinaria de ascensor, pues se encuentra dentro del propio hueco de ascensor.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos y se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos sean atravesados por elementos de instalaciones.

Los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario cumplirán con lo que se establece en la tabla 4.1 para los revestimientos de los mismos.

En caso de incendio se asegurará la separación y aislamiento entre recintos. Las puertas de acceso a la escalera se mantendrán abiertas mediante un retenedor de electro-imán que en caso de incendio permitirá el cierre de todas las puertas, generando así recintos aislados e independientes.

Sección SI 2 – Propagación exterior

Los elementos verticales separadores de otro edificio serán, al menos, EI 120. Además, se cumplirá con la separación mínima de 0,50 metros respecto de los huecos de nuestra fachada a la siguiente fachada, sin necesidad de modificar la misma. Se comprueba la capacidad termorresistente en la totalidad de la fachada para su protección en caso de incendio, siendo ésta al menos EI 60.

Se establecerá una resistencia REI 60 sobre el perímetro/encuentro de cubierta con la separación de la sala de máquinas/calentador de cubierta al constituir un riesgo especial bajo, con una anchura de 1,00 metros.

Se cumple la altura mínima establecida para los huecos de fachada que se encuentran con las cubiertas de los edificios colindantes.

Sección SI 3 – Evacuación de ocupantes

La ocupación se establece en función de los parámetros proporcionados en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, así pues obtenemos una ocupación en la sala de máquinas nula, 6 personas en los aseos de planta piso, 7 personas por planta en zonas de alojamiento, 16 personas en el vestíbulo de planta baja. En la zona restaurante obtenemos una ocupación máxima de 48 personas, haciéndose difícil la posibilidad de llegar a tal aforo.

El número de salidas y la longitud de los recorridos se establecerán de acuerdo a lo proporcionado en la tabla 3.1. Al no exceder la ocupación máxima de 100 personas, se permite una única salida del recinto, pudiendo así cumplir con la normativa sin necesidad de modificar fachada. Además, la longitud de los recorridos de salida de planta no excede los 25 metros en ninguno de los casos y se cumple que, al no exceder las 20 plazas de alojamiento e incluir un sistema de detección y alarma, se aplique el caso general de 28m de altura de evacuación, la cual se cumple.

Se cumple con lo establecido en la tabla 4.1 respecto al dimensionado de los elementos de evacuación. Así pues, el ancho de las puertas nunca será inferior a 0,80m, siendo las puertas establecidas en nuestro proyecto para la salida de planta de 0,90m y la puerta de evacuación del edificio de 1,30m, excediendo con creces el mínimo exigido para nuestro caso de 0,80m. Además, todos los pasillos y escaleras cuentan con un ancho mínimo de 1,00m. La escalera será no protegida con sistema de detección y alarma.

La señalización será que establece el punto 7 de esta sección.

Sección SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios

Se aplicará lo establecido en la tabla 1.1 en materia de protección contra incendios. Así pues se aplicará un sistema de detección y de alarma de incendio, un sistema de extinción automática en cocina y extintores portátiles a 15m de recorrido en cada planta así como en las zonas de riesgo especial.

La señalización se hará de acuerdo a lo establecido en la sección.

Sección SI 5 – Intervención de los bomberos

No será de aplicación al tratarse de una fachada protegida y con imposibilidad de modificación.

Sección SI 6 – Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales deberá ser, al menos R 90 en la última planta y R 60 en el resto de plantas, excepto en las zonas de riesgo especial, en las cuales será R 90 en todos los casos que acontecen al proyecto.

Se protegerá toda la estructura metálica de viguetas de refuerzo y pórtico de apeo con vermiculita proyectada y el pilar se cubrirá con placas de yeso laminado con la finalidad de dotar a la estructura metálica de dicha resistencia al fuego.

Anejo D – Resistencia al fuego de los elementos de acero

Anejo E – Resistencia al fuego de las estructuras de madera

Anejo F – Resistencia al fuego de los elementos de fábrica

De acuerdo con lo establecido con la tabla F.1, nuestros muros portantes y de medianería, con un espesor de 330mm de ladrillo macizo, presenta una resistencia al fuego REI-240. En cuanto a los tabiques de ladrillo hueco de 80mm de espesor, suponiendo el trasdosado de PYL por ambas caras como equivalente a un guarnecido, presentan una resistencia al fuego EI-180.

Sección SUA 1 – Seguridad ante el riesgo de caídas

Desniveles

Con la finalidad de limitar el riesgo de caída, hay barreras de protección en los desniveles, vacíos y oberturas (tanto horizontales como verticales) con una diferencia de cota superior a 55cm.

Las barreras de protección, tienen una altura mínima de 90cm, medida verticalmente desde el nivel del suelo o en caso de escaleras, de la línea de inclinación definida por los vértices de los escalones hasta el límite superior de la barrera.

Escaleras

En este caso por las características de la edificación y el espacio para ellas, se ha decidido no intervenir en la escalera, por lo que, no será de obligatoriedad el cumplimiento de las prestaciones exigidas por el CTE.

Limpieza de cristales exteriores

Desde el interior, la accesibilidad del cristal a toda la superficie se encuentra comprendida en un radio de 85cm desde un punto al costado de la zona practicable situado a una altura de 1,30 metros.

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

La altura libre de paso es superior a 2,10m en zonas de circulación y a 2,00 en los lindes de las puertas. No hay elementos fijos que sobresalgan de las fachadas o de las paredes a una altura inferior a 2,20m sobre cualquier zona de circulación. Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3 (UNE EN 12600: 2003). No existen grandes superficies de vidriera que se puedan confundir con puertas u oberturas.

En cuanto al riesgo de atrapamiento, no existen elementos de obertura o cierre automáticos.

Sección SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de inmovilización en recintos

Las puertas de recintos que tienen dispositivos de bloqueo desde el interior, como baños o lavabos, cuentan con un sistema de desbloqueo desde el exterior.

En caso de incendio, las de separación de recintos están dotadas de barra antipánicos colocada en el sentido de evacuación.

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

Por norma general, tanto en zonas de circulación de uso general como de uso restringido, el nivel de uniformidad medio será igual o mayor al 40% y se asegurará o garantizará una iluminación (lux) interior de 75 lux en escaleras y de 50 lux en el resto de zonas, así como 10 lux en exteriores.

En cuanto a la iluminación de emergencia tendrá fuente propia de energía y tiene que alcanzar en 5 segundos el 50% de la iluminación y en 60 segundos el 100%. Esta iluminación es de aplicación en todos los recorridos de evacuación, locales de instalaciones, de riesgo especial y señalización de seguridad. Dicha iluminación, seguirá las siguientes prescripciones:

- Altura de colocación superior a 2m
- Luminaria en cada salida y señalización de potenciales peligros.
- Señalización de equipos de seguridad
- Luminaria en escaleras y cambios de nivel
- Luminaria en cambios de dirección e intersecciones entre pasillos

Sección SUA 8 – Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

Con el objetivo de limitar el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción de un rayo, mediante las instalaciones adecuadas se procederá a determinar las prestaciones requeridas por el edificio.

Para la comprobación de la necesidad o no de una instalación contra el rayo, así como su dimensionamiento si fuera preciso se tomará como base de cálculo el apartado DB SUA 8 del Código Técnico de la Edificación.

Con los siguientes datos se verifica la necesidad de protección contra el rayo del nivel de protección 3 (seguridad alta).

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN						DB-SU8	PROYE C.
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año N_e	N_g	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1		2,00	$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$	0,033
	A_e	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio		33450,2		
	C_1	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura $\geq H$	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50		
			Rodeado de edificios de altura $\leq H$	<input type="checkbox"/>	0,75		
			Aislado	<input type="checkbox"/>	1,00		
	Aislado sobre colina o promontorio	<input type="checkbox"/>	2,00				
Determinación del riesgo admisible N_a	C_2 Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	0,50	$N_a = \dots$ $C_2 C_3 C_4 C_5$	1,833·10 ⁻³
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,00		
		Estructura de hormigón	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de hormigón	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,50		
		Estructura de madera	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	2,00		
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	2,50		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	3,00		
	C_3 Contenido del edificio	Contenido inflamable	<input type="checkbox"/>	3,00			
		Otros contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00			
	C_4 Uso del edificio	No ocupados normalmente	<input type="checkbox"/>	0,50			
		Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00			
		Resto de edificios	<input type="checkbox"/>	1,00			
	C_5 Continuidad de las actividades	Servicio imprescindible o impacto ambiental grave	<input type="checkbox"/>	5,00			
Resto de edificios		<input checked="" type="checkbox"/>	1,00				
Exigencia de instalación de sistema de protección	Frecuencia esperada de impactos $N_e >$ Riesgo admisible N_a			<input type="checkbox"/>	$N_e > N_a$	Si	
	Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas			<input type="checkbox"/>	Si	NO	

		Edificios de H > 43 m	<input type="checkbox"/>	Sí Eficiencia E ≥ 0,98	NO
SUA8.2	TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO			DB-SU8	PROYE C.
	Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	<input type="checkbox"/>	E según fórmula	0,94445
	Nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida	E ≥ 0,98	<input type="checkbox"/>	1	
		0,95 ≤ E < 0,98	<input type="checkbox"/>	2	
		0,80 ≤ E < 0,95	X	3	
		0 ≤ E < 0,80	<input type="checkbox"/>	4	

Sección SUA 9 – 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 que se establecen a continuación.

Accesibilidad entre plantas del edificio

Al tener que salvar más de dos plantas desde la entrada principal se deberá disponer un ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio

También deberá habilitarse un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda la planta que comunique las habitaciones con las zonas comunitarias.

Así pues, también se deberá dotar como mínimo de un alojamiento accesible y de servicios higiénicos accesibles con todas las comodidades requeridas.

El alojamiento accesible debe cumplir las características que le sean aplicables de las exigibles a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido aseo.

El ascensor deberá cumplir la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”, así como las condiciones que se establecerán a continuación:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente así como llamada individual / propia.
- Dimensión 1,00 x 1,25
- Al ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.

Todo itinerario accesible cumplirá los requisitos exigidos de espacios para giro, anchos de paso, anchuras libres de paso en puertas, mecanismos de apertura y cierre en puertas, características de pavimentos, etc.

Además, todos los mecanismos de baño accesible, alojamiento accesible y zonas comunes serán accesibles.

Todas estas condiciones están complementadas y ampliadas en el Decreto de supresión de barreras arquitectónicas y en el Decreto 110/2010 del 15 de octubre de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

En este apartado se demostrará el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico a partir de las fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico.

Las siguientes tablas recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)		
Tipo	Características	
	De proyecto	Exigidas
Tabique doble de PYL con lana mineral (12.5-12.5-50-10-50-12.5-12.5)	m (kg/m ²)= 50	
	m (kg/m ²)= 58	

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre: a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio; b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad. Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b) Solución de elementos de separación verticales entre dormitorio y distribuidor				
Elementos constructivos		Tipo	Características	
			De proyecto	Exigidas
Elementos de separación vertical	Elemento base	Tochana H-8	m (kg/m ²)= 97 ΔRA (dBA)= 40	≥ 33 ≥ 45
	Trasdosado por ambos lados	PYL con lana mineral	ΔRA (dBA)= 26	≥ 5
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Aglomerado chapado cerezo	RA (dBA)= 30	≥ 20 ≥ 30
	Cerramiento	H-8 + Trasdosado PYL	RA (dBA)= 66	≥ 50
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada		Tipo	Características	
			De proyecto	exigidas
		Revest. + Macizo 10cm + Lana mineral + PYL	m (kg/m ²)= 157	≥ 135
			RA (dBA)= 59	≥ 42

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)				
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre: a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio; b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad. Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b) Solución de elementos de separación horizontales entre dormitorio y máquinas.				
Elementos constructivos		Tipo	Características	
			De proyecto	Exigidas
Elementos de separación horizontal	Forjado	HA-25	m (kg/m ²)= 175 RA (dBA)= 44	≥ 175 ≥ 44

	Suelo flotante	S01-EEPS	ΔRA (dBA)= 15 ΔLw (dB)= 28	≥ 15 ≥ 26
	Techo suspendido	T01-15	ΔRA (dBA)= 15	≥ 4
Medianerías (apartado 3.1.2.4)				
Tipo			Características	
			De proyecto	exigidas
Doble macizo de 1 pie + trasdosado PYL con lana mineral			RA (dBA)= 56	≥ 45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)					
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: Ventana Schüco / Doble macizo + PYL aislado					
Elementos constructivos	Tipo	Área m ²	% Huecos	Características	
				De proyecto	Exigidas
Parte ciega	Fachada en voladizo	20 =Sc	32 %	RA,tr(dBA) = 54	≥ 50
Huecos	Ventana Schüco	6,4 =Sc		RA,tr(dBA) = 46	≥ 42

En esta tabla se recoge la ficha justificativa del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación mediante el método simplificado.

Tratamientos absorbentes uniformes del techo				
Tipo de recinto	H (Altura libre), m	Área m ²	$\alpha_{m,t}$ Coeficiente de absorción acústica medio	
Restaurantes y comedores	2,65	82,60 m ²	$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,18 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) = 0,44$	

Tratamientos absorbentes adicionales al del techo							
Elemento	Acabado	S Área m ²	α_m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) $\alpha_m S$
			500	1000	2000	α_m	
ROCKFON Blanca		82,60	1	0,95	1	1	82,60 m ²

2-Cumplimiento de otras normativas

» EHE-08. Instrucción del hormigón estructural

EHE-08

Los elementos estructurales proyectados cumplen los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.

- Seguridad en caso de incendio: consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.

- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consiste en reducir a límites aceptables el riesgo que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

De acuerdo con la instrucción EHE-08 se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal como se establece en el Artículo 8º. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de sollicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderando mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

» REBT. Reglamento electrónico para baja tensión

REBT

Se cumple el RD 842/2002 del 2 de agosto, por el cual se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y las instrucciones técnicas complementarias (ITC).

» RITE. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios

RITE

Se da cumplimiento del RD 1027/2007 del 20 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

» ICT. Infraestructura común de telecomunicaciones

ICT

Se da cumplimiento al RD 346/2011 del 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

» Reglamento Regulador de Infraestructuras comunes de telecomunicaciones

RD 401/2003

En referencia al Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones, y al Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, Reglamento Regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación en el Interior de las Edificaciones, se requiere el desarrollo de un proyecto anexo al tratarse de un edificio en el que existe continuidad en la edificación, de uso residencial o no, y debe acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de abril.

» Habitabilidad. Decreto 145/1997

D 145/1997

Se da cumplimiento al decreto 145/1997 del 21 de noviembre, por el cual se aprueban las condiciones mínimas de medidas, higiene e instalaciones para el diseño y habitabilidad de viviendas, así como la expedición de cédulas de habitabilidad.

» Disposiciones generales de clasificación de la categoría del establecimiento.

Decreto 20/2011

El decreto 20/2011 del 18 de marzo establece las disposiciones generales de clasificación de la categoría de los establecimientos de alojamiento turístico en hotel, hotel apartamento y apartamento turístico de las Islas Baleares. Al final de este apartado se encuentra una justificación de la cualificación del proyecto.

El Decreto 20/2015 del 17 de abril establece los principios generales y directrices de coordinación en materia turística; de regulación de órganos asesores, de coordinación y de cooperación del Gobierno de las Islas Baleares, y de regulación y clasificación de las empresas y de los establecimientos turísticos, dictado en desarrollo de la Ley 8/2012 del 19 de julio de Turismo de las Islas Baleares.

- » Ley 6/199 del 3 de abril de las Directrices de Ordenación Territorial de las Islas Baleares.
- » Ley 7/2012 del 13 de junio de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible.
- » Ley 8/2012 del 19 de julio del turismo de las Islas Baleares.
- » Ley 1/2016 del 12 de enero, de medidas urgentes en materia urbanística.
- » Ley 2/2016 del 22 de enero como modificación de la Ley 1/2016.

El decreto 110/2012 del 15 de octubre, por el cual se aprueba el reglamento para la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas. A continuación se mostrará una ficha justificativa de cumplimiento.



DECRETO 110/2010, de 29 de octubre
Reglamento de supresión de barreras arquitectónicas
Fichas justificativas para el cumplimiento del Decreto

Conselleria d'Habitatge i d'Obres Públiques
BOIB núm. 157 EXT.29.10.2010 en vigor a los dos meses (29.12.2010)

DATOS GENERALES Y TIPOS DE ACTUACIÓN

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

PROYECTO

Hotel de ciudad en el centro de Palma

EMPLAZAMIENTO

Travesía d'en Ballester n12, Palma de Mallorca, Islas Baleares.

PROMOTOR

Universidad de las Islas Baleares

TÉCNICO O TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

Carlos M. Martínez Riera y José M. González Ballester

ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. Este Reglamento es de aplicación a todas las actuaciones públicas o privadas en materia de urbanismo, edificación, transporte y comunicación que deban disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigibles.
2. Concretamente, se aplica a las actuaciones siguientes:
 - a) Las edificaciones y espacios públicos de nueva construcción.
 - b) Los cambios de uso, reformas o rehabilitaciones integrales en edificios existentes.
 - c) Los espacios públicos urbanizados situados en el territorio de las Islas Baleares y los elementos que los componen.
 - d) Las actuaciones en materia de transporte.

TIPO DE ACTUACIÓN

- Nueva construcción
- Reforma o rehabilitación integral
- Cambio de uso
- Ampliación
- Otros.....

OBSERVACIONES

(Art. 15). Todos los edificios, instalaciones y espacios de uso público, de titularidad pública (en propiedad o alquilados) y los de nueva construcción deben estar adaptados.

Todos los edificios, instalaciones y espacios de uso público de titularidad pública en propiedad o alquilados deberán ser accesibles o practicables, de acuerdo con los puntos 2.1, 2.2 o 2.3 del anexo 2, según lo indicado en los distintos usos del articulado de la sección 2ª e incorporarán los medios técnicos más apropiados, descritos en los puntos 4.5.1 y 4.5.2 del anexo 4, para cada discapacidad sensorial, de acuerdo con lo que se establece en los diferentes usos de este Reglamento.

Las disposiciones sobre edificios de promoción privada vienen determinadas en función del uso por los Artículos 16-27

Reforma o rehabilitación integral: *Reforma o rehabilitación integral: obra de adecuación estructural y/o funcional de un edificio que incluye el derribo de fachadas o vaciar el interior; siempre que ese vaciado afecte a un 50 % de los techos o más, o cuando la modificación de la distribución interior afecte a un 50 % de la superficie del edificio o más.*

Accesibilidad: *cualidad que tiene un medio en el cual se han eliminado las barreras arquitectónicas físicas y sensoriales o en el cual se han establecido alternativas y que permite a cualquier persona utilizarlo manera autónoma, con independencia de la condición física, intelectual o sensorial.*

Practicabilidad: *cualidad de un espacio, de una instalación o de un servicio que, sin ajustarse a todos los requerimientos de accesibilidad, no impide que las personas con movilidad reducida lo puedan utilizar de forma autónoma.*

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

Capítulo II BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LA EDIFICACIÓN

Sección 1ª. DISPOSICIONES GENERALES SOBRE EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO

Í Edificios de titularidad pública	<i>Todos los edificios, instalaciones y espacios de uso público de titularidad pública en propiedad o alquilados deberán ser accesibles o practicables, de acuerdo con los puntos 2.1, 2.2 o 2.3 del anexo 2, según lo indicado en los distintos usos del articulado de la sección 2a y los puntos 4.5.1 y 4.5.2 del anexo 4</i>
X Edificios de titularidad privada	<i>Seguirán las prescripciones indicadas en los distintos usos del articulado de la sección 2a y los puntos 4.5.1 y 4.5.2 del anexo 4</i>

USO DEL EDIFICIO

Í Locales de uso indeterminado de nueva planta (Art.16)	<i>Tendrán una entrada accesible por cada 200 m2 de superficie construida de local.</i>
Í Edificaciones de uso comercial (Art.17)	<ol style="list-style-type: none"><i>Venta de productos directamente al público o la prestación de servicios relacionados con ellos: tiendas, grandes almacenes, mercados, centros comerciales, galerías comerciales y análogos.</i><i>Los de nueva planta, así como los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 metros cuadrados útiles de uso público o más, cumplirán:</i><ol style="list-style-type: none"><i>Los accesos, los itinerarios interiores y las diferentes zonas comunes abiertas al público del establecimiento serán accesibles según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</i><i>Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</i><i>En el caso de existir vestidores abiertos al público, habrá uno accesible para cada sexo, según el punto 2.3.7 del anexo 2.</i><i>En el caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo establecido en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2.</i><i>En reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan lo dispuesto en los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.</i>
Í Edificaciones de uso administrativo (Art.18)	<ol style="list-style-type: none"><i>Actividades de gestión o de servicio en cualquiera de estas modalidades: centros de Administración Pública, bancos y cajas, edificios de oficinas, centros docentes en régimen de seminario y análogos.</i><i>No se consideran dentro de este uso los despachos profesionales situados en edificios cuyo uso predominante sea el residencial.</i><i>Las edificaciones o los locales de nueva planta, así como los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 metros cuadrados útiles de uso público o más, deberán cumplir los requisitos siguientes:</i><ol style="list-style-type: none"><i>Los accesos, los itinerarios interiores y las diferentes zonas comunes abiertas al público del establecimiento serán accesibles según lo que se indica en los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</i><i>Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</i><i>En caso de existir vestidores abiertos al público, habrá uno accesible para cada sexo, según el punto 2.3.7 del anexo 2.</i><i>En caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo que se establece en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2.</i><i>En reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan los puntos b), c) y d) del apartado 3 de este artículo.</i>

<p>X Alojamientos turísticos (Art.19)</p>	<p>1. Alojamiento temporal, regentados por un titular de la actividad diferente del conjunto de ocupantes y que pueden disponer de servicios comunes, como de limpieza, comedor y lavandería, y locales para reuniones, espectáculos y deportes. Se incluyen en este grupo los hoteles, los hostales, las residencias, las pensiones, los apartamentos turísticos, los colegios mayores, las residencias de estudiantes y análogos.</p> <p>2. Los establecimientos de uso residencial público dispondrán del número de alojamientos accesibles que figuran en la tabla siguiente, según lo indicado en los puntos 2.3.5, 2.3.6 y 2.3.8 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</p> <p>Número total de Número de alojamientos accesibles</p> <table border="0"> <tr> <td>De 5 a 50</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>De 51 a 100</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>De 101 a 150</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>De 151 a 200</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Más de 200, 8 y uno más por cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250</p> <p>3. Hasta 30 unidades de alojamiento tendrán un itinerario practicable según el punto 2.2 del anexo 2. En el caso de tener más de 30 unidades, dispondrán de un itinerario accesible según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2.</p> <p>4. Las zonas comunes abiertas al público de los establecimientos turísticos serán accesibles o, en todo caso, practicables según los puntos 2.1 y 2.2 del anexo 2 y los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</p> <p>5. En el caso de ser obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</p> <p>6. En caso de existir grupos de vestidores para clientes, habrá uno accesible por cada sexo y grupo, según el punto 2.3.7 del anexo 2.</p> <p>7. Misma proporción de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida que de plazas de alojamiento accesibles, según el artículo 12 y el punto 2.3.4 del anexo 2.</p>	De 5 a 50	1	De 51 a 100	2	De 101 a 150	4	De 151 a 200	6
De 5 a 50	1								
De 51 a 100	2								
De 101 a 150	4								
De 151 a 200	6								
<p>Í Edificaciones públicas (Art.20)</p>	<p>1. Usos siguientes: culturales, restauración, espectáculos, reuniones, deportes, ocio, auditorios, juegos y similares, religiosos (iglesias, mezquitas, santuarios, y análogos) y transporte de personas.</p> <p>2. Nueva planta, así como los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 metros cuadrados útiles de uso público o más, deberán cumplir:</p> <p>a) Accesos, itinerarios interiores y zonas comunes abiertas al público serán accesibles según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</p> <p>b) En el caso de ser obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</p> <p>c) Si existen vestidores abiertos al público, habrá uno accesible por cada sexo, según anexo 2 punto 2.3.7.</p> <p>d) En caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo establecido en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2</p> <p>3. Reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan con lo dispuesto en los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.</p> <p>4. Los establecimientos y recintos en los cuales se lleve a cabo algún tipo de espectáculo dispondrán de espacios reservados de uso preferente para personas con movilidad reducida, según lo indicado en el punto 2.3.8 del anexo 2.</p> <p>5. Los escenarios y las tarimas serán accesibles a través de un itinerario accesible y deberán cumplir aquello indicado en los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</p> <p>6. Los espacios con asientos fijos para el público, como auditorios, cines, salas de actos y de espectáculos y análogos, dispondrán del número de plazas reservadas siguientes:</p> <p>a) Una plaza reservada para usuarios con silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.</p> <p>b) Una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción en espacios con más de 50 asientos fijos, cuya actividad tenga un componente auditivo.</p> <p>7. Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios con silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.</p>								

<p>Edificaciones de uso docente (Art.21)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guarderías, educación infantil, primaria o secundaria, bachillerato, formación profesional o formación universitaria. Sin embargo, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades dentro de las aulas con densidad de ocupación elevada) se asimilarán a otros usos. 2. Nueva planta, así como los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 metros cuadrados útiles de uso público o más, cumplirán los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Accesos, itinerarios interiores y zonas comunes abiertas al público serán accesibles, según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4. b) Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro. En guarderías infantiles de primer y segundo ciclo, los baños accesibles serán los adecuados a la edad de los usuarios. c) En caso de existir vestidores abiertos al público, habrá uno para cada sexo y cumplirán el Anexo 2 punto 2.3.7. d) En caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo establecido en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2. 3. En reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan con los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.
<p>Í Edificaciones de uso asistencial (Art. 22)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprenden los edificios, los establecimientos o las zonas destinadas a informar y orientar sobre los problemas relacionados con toxicomanías, enfermedades crónicas o discapacitantes, pobreza extrema y desprotección jurídica de las personas, y a prestar servicios o ayudas relacionadas con la materia. Son edificaciones de uso asistencial los albergues de transeúntes, las viviendas tuteladas, los centros de rehabilitación, los centros de día y análogos. Ocasionalmente, coinciden con edificaciones de uso sanitario; en estos casos, las edificaciones deberán cumplir los preceptos exigibles en ambos usos. 2. Nueva planta, así como, los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 o más metros cuadrados útiles de uso público, deberán cumplir los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Accesos, itinerarios interiores, y zonas comunes abiertas al público serán accesibles, según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4. b) Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro. c) En caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo que establece el artículo 12 y el punto 2.3.4 del anexo 2. d) Si es posible pernoctar, dispondrán de una unidad accesible de alojamiento para personas con movilidad reducida. Se añadirá otra unidad accesible por cada 50 unidades de alojamiento fracción que tenga el establecimiento, según lo indicado en los puntos 2.3.5 y 2.3.6 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2 y 4.5 del anexo 4. e) Las viviendas tuteladas dispondrán de una unidad de alojamiento accesible para personas con movilidad reducida, según el punto 2.3.9 del anexo 2. Se exceptúan las viviendas, que a la entrada en vigor de este Decreto, no tengan la obligación de tener ascensor. 3. En reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.

<p>Í Edificios destinados a cuerpos de seguridad (Art. 23)</p>	<p>1. <i>Comprenden los edificios, los establecimientos o las zonas destinadas a actividades de servicio público de los cuerpos y las instituciones de seguridad del Estado, de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares o de las entidades locales destinadas, entre otros objetivos a la defensa del Estado, la preservación del orden público y la protección de los individuos y de los bienes.</i> <i>Forman parte de esta categoría las oficinas abiertas al público de edificaciones como los cuarteles del ejército y de las fuerzas de seguridad locales y estatales, las comisarías, las instalaciones militares y de protección civil y análogas.</i></p> <p>2. <i>Nueva planta, así como los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de 100 metros cuadrados o más de uso público, deberán cumplir:</i></p> <p>a) <i>Los accesos, los itinerarios interiores y las diferentes zonas comunes abiertas al público del establecimiento, serán accesibles según lo que se indica en los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</i></p> <p>b) <i>En el caso de ser obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</i></p> <p>c) <i>En el caso de existir vestidores abiertos al público, habrá uno accesible para cada sexo, según el punto 2.3.7 del anexo 2.</i></p> <p>d) <i>En el caso de existir aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo establecido en el artículo 12 y el punto 2.3.4 del anexo 2.</i></p> <p>3. <i>En reformas integrales, cambios de uso o actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.</i></p>
<p>Í Edificaciones de uso sanitario (Art. 24)</p>	<p>1. <i>Comprenden los edificios y las zonas destinadas a hospitales, centros de salud, oficinas de farmacia, residencias geriátricas, consultorios, centros de análisis clínicos, ambulatorios y análogos.</i></p> <p>2. <i>Nueva planta, así como, los sujetos a reformas integrales, cambios de uso o actividad y los existentes, que dispongan de 100 o más metros cuadrados útiles de uso público, deberán cumplir:</i></p> <p>a) <i>Accesos, itinerarios y zonas comunes abiertas al público, serán accesibles, según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2 y en los puntos 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</i></p> <p>b) <i>Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según lo que dispone el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</i></p> <p>c) <i>En caso de existir vestidores abiertos al público, habrá uno accesible para cada sexo, según el punto 2.3.7 del anexo 2.</i></p> <p>d) <i>En caso de haber aparcamientos abiertos al público, cumplirán lo que se establece en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2.</i></p> <p>e) <i>En hospitales y clínicas todas las unidades de alojamiento serán accesibles y todos los cuartos higiénicos tendrán los asientos y las barras de soporte, según los puntos 2.3.5 y 2.3.6 del anexo 2.</i></p> <p>3. <i>Reformas integrales, cambio de uso o de actividad y los existentes, que dispongan de hasta 100 metros cuadrados útiles de uso público, podrán tener los itinerarios y las zonas comunes practicables, según el punto 2.2 del anexo 2, siempre que cumplan los puntos b), c) y d) del apartado 2 de este artículo.</i></p>
<p>Í Aparcamientos y garajes en edificios (Art. 25)</p>	<p>1. <i>Se consideran aparcamientos o garajes cuando tengan una superficie construida superior a 100 metros cuadrados. Se excluyen los garajes de cualquier superficie de una vivienda unifamiliar.</i></p> <p>2. <i>Los edificios destinados a aparcamientos de uso público reservarán una plaza obligatoriamente, más otra por cada 33 plazas de aparcamiento, tan cerca como sea posibles de los accesos, del ascensor o, si hay, de la rampa, que no podrá ser la misma que la de entrada y salida de vehículos.</i></p> <p>3. <i>Nueva planta y las sujetas a reformas integrales, cambio de uso o de actividad:</i></p> <p>a) <i>Deberán cumplir lo que se indica en los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2</i></p> <p>b) <i>Tener un itinerario accesible según los puntos 2.1, 2.3.1 y 2.3.2 del anexo 2.</i></p> <p>c) <i>Deberán estar señalizadas según los puntos 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1.b) y 4.5.2 del anexo 4.</i></p> <p>d) <i>Si es obligatoria la instalación de servicios higiénicos para el público, un cuarto higiénico accesible, según el punto 2.3.5 del anexo 2, y deberán tener espacios de aproximación a ambos lados del inodoro.</i></p> <p>e) <i>El aparcamiento cumplirá lo que se indica en el artículo 12 y en el punto 2.3.4 del anexo 2.</i></p> <p>f) <i>Señalización con el símbolo internacional de accesibilidad pintado en tierra y con señal vertical.</i></p>

OBSERVACIONES

Edificio de titularidad pública o privada destinado al uso público: cuando un espacio, instalación o servicio de este es susceptible de ser utilizado por una pluralidad indeterminada de personas para la realización de actividades de interés social o por el público en general.

(1) Para edificios de viviendas (unifamiliar, plurifamiliar o/y aparcamientos con uso privativo), pase directamente a cumplimentar la ficha 02.03.

2.1. ITINERARIO ACCESIBLE

ITINERARIO	Tendrá una anchura mínima de 0,90 metros y una altura de 2,20 metros totalmente libre de obstáculos.	X
CAMBIO DE SENTIDO	Para llevar a cabo un cambio de sentido en cada una de las plantas de un edificio habrá un espacio libre de giro donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 metros de diámetro.	X
CAMBIO DE DIRECCIÓN	En los cambios de dirección, el ancho de paso permitirá inscribir un círculo de 1,20 metros de diámetro.	X
PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura mínima de 2,00 metros. Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
PAVIMENTO	El pavimento de las rampas será duro y no resbaladizo, según las condiciones de resbaladicidad de suelos del CTE y sin relieves diferentes al propio del grabado de las piezas.	X

PUERTAS DE 1 HOJA	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura mínima de 2,00 metros.	X
PUERTAS DE 2 O MAS HOJAS	Una de ellas tendrá una anchura mínima de 0,80 metros, paso libre de 0,75.	X
PUERTAS DE VIDRIO	Cuando las puertas sean de vidrio, excluidas de este grupo aquéllas de vidrio de seguridad, llevarán un zócalo inferior de 0,30 metros de altura como mínimo. Estarán marcadas por dos bandas horizontales de 0,05 metros de anchura, de marcado contraste de color y colocadas en el área comprendida entre 1,20 y 1,70 metros de altura.	X
BANDAS	A ambos lados de una puerta existirá un espacio horizontal libre del barrido de ésta, donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 metros de diámetro (excepto en el interior de la cabina del ascensor). No será necesario que esté junto a la puerta.	X
MANETAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura mínima de 2,00 metros. Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
PAVIMENTO	El pavimento de las rampas será duro y no resbaladizo, según las condiciones de resbaladicidad de suelos del CTE y sin relieves diferentes al propio del grabado de las piezas.	X

PENDIENTES	Tramos de menos de 3 metros: <10 % Tramos de entre 3 y 6 metros: <8 % Tramos de más de 6 metros: <6 % Transversal máxima de un 2%. Las superficies inclinadas con pendientes inferiores al 5% y longitud menor de 3 metros no se considerarán rampas. Si se justifica mediante proyecto se podrá aumentar un 2% las pendientes.	
PROTECCIONES	Cuando la rampa salve una altura igual o superior a 0,15 metros se dispondrá de un elemento de protección longitudinal de altura mínima de 0,10 metros respecto al pavimento de la rampa. Las rampas cuya pendiente sea mayor o igual que el 6 % dispondrán de pasamanos o barandillas con pasamanos a ambos lados, de altura comprendida entre 0,95 – 1,05 metros y entre 0,65 – 0,75 metros.	X
ELEMENTOS DE SOPORTE	Los pasamanos tendrán un diseño anatómico con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 0,04 a 0,05 metros de diámetro separado como mínimo 0,04 metros de los paramentos verticales. Los pasamanos exteriores, no los centrales, se prolongarán 0,25 metros, como mínimo, más allá de los extremos.	X
RAMPAS	Tramo máximo de 10 metros. Los rellanos intermedios tendrán una longitud mínima en la dirección de circulación de 1,20 metros. Al inicio y al final de cada tramo de rampa existirá un rellano de 1,20 metros de longitud y 1,20 metros de anchura como mínimo.	

DIMENSIONES	Dimensiones de la cabina (anchura y profundidad): en caso de una sola puerta o puertas enfrentadas 1,00 x 1,25 metros en edificios ≤ 1000 m ² de superficie útil; 1,10 x 1,40 m en edificios > 1000 m ² de superficie útil. En el caso de cabinas con puertas en ángulo 1,40 x 1,40 metros para ambos casos.	X
PUERTAS	Las puertas de la cabina y del recinto serán automáticas, de anchura mínima de 1 metro. Delante de ellas se podrá inscribir un círculo 1,50 metros de diámetro.	X
BOTONERAS	Las botoneras incluirán caracteres en sistema Braille, con indicador luminoso que se active al pulsarlo y se apague a su llegada. Estarán colocadas entre 0,70 y 1,20 metros de altura respecto el suelo. Dispondrá de un sistema visual y acústico para informar a los usuarios de las distintas paradas colocado en lugar visible dentro de la cabina.	X

2.2. ITINERARIO PRACTICABLE

ITINERARIO	Tendrá una anchura mínima de 0,90 metros y una altura de 2,20 metros totalmente libre de obstáculos en todo el recorrido. No incluirá ningún tramo de escalera.	X
CAMBIO DE DIRECCIÓN	En los cambios de dirección, el ancho de paso permitirá inscribir un círculo de 1,20 metros de diámetro.	X
PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura mínima de 2,00 metros. Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca	X
BANDAS	A ambos lados de una puerta existirá un espacio horizontal libre del barrido de ésta, donde podrá inscribirse un círculo de 1,20 metros de diámetro (excepto en el interior de la cabina del ascensor). No será necesario que esté junto a la puerta.	X

PENDIENTES	Tramos de menos de 3 metros: <12 % Tramos de entre 3 y 6 metros: <10 % Tramos de más de 6 metros: <8 % Transversal máxima de un 2%.	
PROTECCIONES	Cuando la rampa salve una altura igual o superior a 0,15 metros se dispondrá de un elemento de protección longitudinal de altura mínima de 0,10 metros respecto al pavimento de la rampa. Las rampas cuya pendiente sea mayor o igual que el 6 % dispondrán de pasamanos o barandillas con pasamanos a ambos lados, de altura comprendida entre 0,95 – 1,05 metros y entre 0,65 – 0,75 metros.	X
ELEMENTOS DE SOPORTE	Los pasamanos tendrán un diseño anatómico con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 0,04 a 0,05 metros de diámetro separado como mínimo 0,04 metros de los paramentos verticales. Los pasamanos exteriores, no los centrales, se prolongarán 0,25 metros, como mínimo, más allá de los extremos.	X
RAMPAS	Tramo máximo de 10 metros. Los rellanos intermedios tendrán una longitud mínima en la dirección de circulación de 1,50 metros. Al inicio y al final de cada tramo de rampa existirá un rellano de 1,50 metros de longitud y 1,20 metros de anchura como mínimo.	

DIMENSIONES	Las dimensiones mínimas de la cabina del ascensor serán 1,20 metros en el sentido de acceso y 0,90 metros en sentido perpendicular y tendrá una superficie mínima de 1,20 metros cuadrados. Las cabinas de ascensor con dos entradas dispuestas a 90° tendrán una anchura mínima de 1,20 metros. En el espacio reservado a un ascensor practicable no se permitirá la instalación de ninguno que no tenga esas dimensiones.	X
PUERTAS	Las puertas de la cabina del ascensor serán automáticas, mientras que las del recinto podrán ser manuales. Tendrán una anchura mínima 0,80 metros y delante de ellas se podrá inscribir un círculo 1,20 metros de diámetro.	X
BOTONERAS	Las botoneras incluirán caracteres en sistema Braille, con indicador luminoso que se active al pulsarlo y se apague a su llegada. Estarán colocadas entre 0,70 y 1,20 metros de altura respecto el suelo. Dispondrá de un sistema visual y acústico para informar a los usuarios de las distintas paradas colocado en lugar visible dentro de la cabina.	X

2.3.1. ACCESOS

Como mínimo, uno de los accesos principales de la edificación estará desprovisto de barreras arquitectónicas que impidan o dificulten la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

En el caso de un conjunto de edificios e instalaciones, uno de los itinerarios, como mínimo, que los una entre ellos y con la vía pública cumplirá con las condiciones establecidas para los itinerarios accesibles.

En los casos en que exista un acceso alternativo para personas con movilidad reducida, éste no tendrá un recorrido superior a seis veces el recorrido habitual y su uso no podrá condicionarse a autorizaciones expresas u otras limitaciones.

2.3.2. COMUNICACIÓN VERTICAL

La movilidad o comunicación vertical entre espacios, instalaciones o servicios comunitarios en edificios de uso público han de realizarse mediante un elemento accesible.

ESCALONES	Altura $0,13 \leq x \leq 0,175$ metros y la huella $\leq 0,28$ metros. La huella no presentará discontinuidades en su punto de unión con la contrahuella. La máxima altura salvable por un solo tramo será de 2,25 metros.	
PLANTA NO RECTA	En escaleras en proyección curva en planta o no recta tendrán como mínimo 0,28 metros contados a una distancia de 0,40 metros del borde interior y una huella máxima de 0,44 metros en el borde exterior.	
SEÑALIZACION	El inicio y el final de cada tramo de escalera se señalará en toda la longitud del escalón con una banda no resbaladiza de 0,05 metros de anchura situada a 0,03 metros de los bordes que contrastará en textura y coloración con el pavimento del escalón. Los tramos dispondrán de un nivel de iluminación de 20 lux como mínimo	X
ESCALERAS	La anchura útil de paso será la definida por el Código Técnico.	
PROTECCIÓN	Dispondrán de barandillas, a ambos lados, de altura mínima de 0,90 metros. Los pasamanos tendrán un diseño anatómico de sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 0,04 a 0,05 metros de diámetro.	X
RELLANOS	Los rellanos intermedios tendrán la anchura definida por el Código Técnico y una profundidad mínima de 1,00 metro.	X

3.4. APARCAMIENTO ACCESIBLE

DIMENSIONES	Tendrá unas dimensiones mínimas, tanto en hilera como en batería, de 2,20 x 5 metros y dispone de un espacio lateral de aproximación de igual longitud a la plaza de aparcamiento y 1,50 metros de anchura.	
ESPACIO DE APROXIMACIÓN	El espacio de aproximación estará comunicado con un itinerario de peatones accesible.	
SEÑALIZACION	Las plazas de aparcamiento y el itinerario de acceso a la plaza se señalarán pintando en el suelo el símbolo internacional de accesibilidad y se colocará verticalmente la correspondiente señal de reserva de aparcamiento para vehículos conducidos por personas con movilidad reducida o que los transporten, los cuales se identificarán obligatoriamente mediante la tarjeta que lo acredita.	
MÁQUINAS ORA	Las máquinas expendedoras de tickets tendrán el elemento más alto manipulable a una altura de 1,20 metros.	

2.3.5. CUARTO HIGIÉNICO ACCESIBLE

ESPACIO DE APROXIMACIÓN	Los espacios de aproximación lateral al inodoro y al bidet tendrán una anchura mínima de 0,80 metros.	X
DISTANCIA	El inodoro y el bidet estarán situados a una distancia de entre 0,40 y 0,45 metros medidos desde el eje longitudinal de la taza hasta la pared que contiene la barra fija	X
DISTANCIA	Distancia entre la pared posterior y el punto más exterior de la taza respecto de esta pared habrá una distancia de 0,70 a 0,75 metros como mínimo, medidos sobre el eje longitudinal de la taza.	X
BARRAS DE APOYO	Para hacer la transferencia lateral al inodoro, al bidet y a la ducha, estos elementos dispondrán de dos barras de soporte que permitirán cogerse con fuerza, de una longitud mínima de 0,70 metros, a una altura entre 0,70 y 0,75 metros. La barra situada al lado del espacio de aproximación será abatible.	X
ALTURAS	Los asientos del inodoro, del bidet y de la ducha estarán colocados a una altura comprendida entre 0,45 y 0,50 metros.	X
LAVABOS	Bajo el lavamanos y a una profundidad de 0,30 metros contados a partir de la cara exterior habrá un espacio de 0,70 metros de altura libre de obstáculos. La parte superior del lavamanos estará situada a una altura máxima de 0,85 metros.	X
ESPEJOS	Los espejos se colocarán de manera que su canto inferior quede a una altura máxima de 0,90 metros.	X

ESPACIO DE APROXIMACIÓN	Los espacios de aproximación lateral a bañera y ducha tendrán una anchura mínima de 0,80 metros.	X
DUCHA	Además cuenta con un espacio de aproximación lateral. La base de esta ducha quedará enrasada con el pavimento circundante. Dispondrá de un asiento abatible a una altura entre 0,45 y 0,50 metros.	X
BARRAS DE APOYO	dispondrán de dos barras de soporte de una longitud mínima de 0,70 metros de largo, a una altura entre 0,70 y 0,75 metros situadas a una distancia entre ellas de 0,70 metros. La barra situada al lado del espacio de aproximación será batiente.	X
GRIFOS	Los grifos de las bañeras se colocarán en el centro y no en los extremos. Los grifos de las duchas no podrán estar en el mismo plano que el asiento.	X
LAVABOS	Bajo el lavamanos i a una profundidad de 0,30 metros contados a partir de la cara exterior habrá un espacio de 0,70 metros de altura libre de obstáculos. La parte superior del lavamanos estará situada a una altura máxima de 0,85 metros.	X
ESPEJOS	Los espejos se colocarán de manera que su canto inferior quede a una altura máxima de 0,90 metros.	X

PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75, no se abrirán hacia el interior y podrán ser correderas.	X
ESPACIO DE APROXIMACIÓN	Lateral al wc, bidet, bañera y ducha $\geq 0,80$ m . Frontal al lavabo $\geq 0,80$ m.	X
SITUACION	Eje wc/bidet-pared lateral de la barra fija = 0,40-0,45 m. Punto mas alejado del wc/bidet de la pared posterior 0,70-0,75 m.	X
BARRAS DE APOYO	Wc, bidet y ducha: dispondrán de dos barras de soporte de una longitud mínima de 0,70 metros de largo, separadas entre ellas de 0,70 metros.	X
GRIFOS	Los grifos del bidet, lavabo, ducha y bañera se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
PAVIMENTO	El pavimento es no resbaladizo.	X
GENERAL	Existirá entre el suelo y una altura de 0,70m un espacio libre de giro de diámetro 1,50m.	X
TELÉFONO	Teléfono o de un timbre colocado a una altura máxima de 0,90 metros del suelo y situado dentro de la zona de los 0,80 metros libres del lado del inodoro a 0,50 metros del eje de éste.	X

PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75, no se abrirán hacia el interior y podrán ser correderas.	X
ESPACIO DE APROXIMACIÓN	Lateral al wc, bidet, bañera y ducha $\geq 0,80$ m . Frontal al lavabo $\geq 0,80$ m.	X
SITUACION	Eje wc/bidet-pared lateral de la barra fija = 0,40-0,45 m. Punto mas alejado del wc/bidet de la pared posterior 0,70-0,75 m.	X
BARRAS DE APOYO	Wc, bidet y ducha: dispondrán de dos barras de soporte de una longitud mínima de 0,70 metros de largo, separadas entre ellas de 0,70 metros.	X
GRIFOS	Los grifos del bidet, lavabo, ducha y bañera se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
SEÑALIZACIÓN	En los establecimientos públicos existirán indicadores de alto contraste de los servicios situados a una altura de entre 1,50 y 1,70 m que permitan la lectura en sistema Braille.	X
GENERAL	Existirá entre el suelo y una altura de 0,70m un espacio libre de giro de diámetro 1,50m.	X
TELÉFONO	Teléfono o de un timbre colocado a una altura máxima de 0,90 metros del suelo y situado dentro de la zona de los 0,80 metros libres del lado del inodoro a 0,50 metros del eje de éste.	X

2.3.6. DORMITORIO ACCESIBLE

PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75.	X
ESPACIOS DE GIRO	Habrà un espacio de 1,50 metros de diámetro, como mínimo para poder hacer un cambio de sentido.	X
ESPACIO DE APROXIMACIÓN	Los espacios de aproximación lateral a la cama y frontal al armario o mobiliario tendrán una anchura mínima de 0,90 metros. En el supuesto de que hubiera una cama doble, tendrán el espacio de aproximación por ambos lados.	X
CAMBIOS DE DIRECCIÓN	Los grifos de las bañeras se colocarán en el centro y no en los extremos. Los grifos de las duchas no podrán estar en el mismo plano que el asiento	X
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	Los elementos de accionamiento estarán situados a una altura entre 0,70 y 1,20 metros.	X
ARMARIOS	Los armarios tendrán una barra a una altura máxima de 1,20.	X

2.3.8. MOBILIARIO ACCESIBLE EN EDIFICIOS DE ÚSO PÚBLICO

ELEMENTOS SALIENTES Y/O VOLADIZOS	Los elementos salientes y/o voladizos con vuelo superior a 0,15 metros situados a una altura inferior a 2,20 metros que limiten con itinerarios accesibles, se indicarán mediante un elemento fijo colocado perimetralmente a una altura máxima de 0,15 metros respecto o bien estarán encastrados.	X
APARATO TELEFÓNICO	El elemento manipulable más alto de los aparatos telefónicos y de las máquinas expendedoras de tickets y productos diversos estará situado a una altura máxima de 1,20 metros.	X
CABINA LOCUTORIO	Este tendrá, como mínimo, un espacio libre de obstáculos de 0,80 metros de anchura y 1,20 metros de profundidad. El suelo quedará enrasado con el pavimento circundante. El acceso a la cabina tendrá una anchura mínima de 0,80 metros y una altura mínima de 2,10 metros.	X

ATENCIÓN AL PÚBLICO	El mobiliario de atención al público tendrá, una altura máxima de 0,70 - 0,75 metros. Si dispusiera solamente de aproximación frontal, la parte inferior, entre 0,00 y 0,70 metros de altura, en una anchura de 0,80 metros como mínimo, quedará libre de obstáculos. En una profundidad de 0,60 metros, como mínimo, quedará libre de obstáculos para permitir la aproximación de una silla de ruedas.	X
MESA	La mesa tendrá una altura máxima de 0,80 metros. La parte inferior, entre 0,00 y 0,70 metros de altura, en una anchura mínima de 0,80 metros y en una profundidad de 0,60 metros, quedará libre de obstáculos.	X
PLAZA DE ESPECTADOR	Tendrán unas dimensiones mínimas de 0,80 metros de anchura y de 1,20 metros de profundidad. Los asientos situados en los pasillos, tendrán los reposabrazos de aquel lateral abatible.	X

2.3.9. INTERIOR DE LA VIVIENDA ACCESSIBLE

PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura no menor de 2,00 m. Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
CUARTO HIGIÉNICO	Habrà, como mínimo, un cuarto higiènico accesible segùn las condiciones establecidas en el artículo 2.3.5, formado por un lavamanos, un inodoro y una bañera o ducha.	X
RECORRIDO	Los pasillos tendrán una anchura mínima de 1,10 metros, excepto delante las puertas que es de 1,20 metros. En los recorridos interiores de la vivienda, para asegurar la maniobrabilidad de una silla de ruedas.	X
GRIFOS Y MANETAS	Los grifos y manetas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	Los elementos de accionamiento estarán situados a una altura entre 0,70 y 1,20 metros y a una distancia de 0,35 m de las esquinas.	X

PUERTAS	Las puertas, tendrán como mínimo una anchura de 0,80 metros, paso libre de 0,75 y una altura no menor de 2,00 m. Los pomos de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
CUARTO HIGIÉNICO	Habrà, como mínimo, un cuarto higiènico accesible segùn las condiciones establecidas en el artículo 2.3.5, formado por un lavamanos, un inodoro y una bañera o ducha.	X
RECORRIDO	En los recorridos interiores de la vivienda, para asegurar la maniobrabilidad de una silla de ruedas, se considerará que el diámetro mínimo necesario para efectuar un cambio de sentido es de 1,50 metros.	X
GRIFOS Y MANETAS	Los grifos y manetas se accionarán mediante mecanismos de presión o palanca.	X
ELEMENTOS ACCESIBLES MANUALMENTE	Las llaves de paso, mecanismos eléctricos, porteros automáticos, timbres, cuadros generales, etc. estarán a una altura mínima de 0,40 metros y máxima de 1,20 metros respecto del suelo, y a una distancia de 0,35 metros de los esquinas.	X

OBSERVACIONES PARTICULARES

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Interpretación del Decreto 110/2010, para su aplicación práctica

OBSERVACIONES PARTICULARES DEL PRESENTE PROYECTO

CONSIDERACIONES FINALES DEL PRESENTE PROYECTO

- x Se cumplen todas las disposiciones del Decreto.
- Algunas de las disposiciones del Decreto no se cumplen debido a razones de carácter histórico-artístico, de condiciones físicas del terreno, de imposibilidad material u otra razón, lo que se justifica en el apartado anterior de observaciones particulares del presente proyecto.



CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Decreto 20/2011, de 18 de marzo, por el cual se establecen las disposiciones generales de clasificación de la categoría de los establecimientos de alojamientos turísticos en hotel, hotel apartamento y apartamento turístico de las Islas Baleares (BOIB nº. 46 ext. de 30 de marzo de 2011)

PROYECTO

Hotel de ciudad en el centro de Palma

EMPLAZAMIENTO

Travesía d'en Ballester n12, Palma de Mallorca, Islas Baleares.

PROMOTOR

Universidad de las Islas Baleares

TÉCNICO O TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

Carlos M. Martínez Riera y José M. González Ballester

	*	**	***	****	*****
Puntuación para alcanzar la categoría	120	200	300	500	700
Puntuación para alcanzar la calificación de "superior"			450	650	
Puntuación para alcanzar la calificación de "gran lujo"					950

Toallas extra	1
Albomoz	4
Toallero	1
Toallero con calefacción incluida	6
Altavoces en el baño	2
Papelera de baño	1
Gel de ducha, champú, jabón de manos (1 cada cosa)	3
Una toalla de baño por persona	2
Una toalla de mano por persona	2
Zapatillas	3
Taburete de baño	3
El 80% de las habitaciones tienen ducha y bañera separadas	10
Bañera o ducha con mamapara o separación de bañera y ducha....	2
Bañera con hidromasaje	7
Columna con ducha hidromasaje	3
Doble lavabo en habitaciones dobles	5
Alfombra de baño	1
Luz apropiada para el lavabo	1
Espejo	1
Enchufe cerca del espejo	1
Espejo de tocador orientable	2
Espejo de tocador iluminado	1
Barra o percha para las toallas	1
Calefacción en el baño	3
Al menos el 50% de los baños con luz natural	2
El 100% de las habitaciones tienen ducha/WC o bañera/WC	1
Instalación de calefacción en el baño	3
Productos adicionales (artículos de acogida o gentilezas)	3
Recambios de papel higiénico	1
Secador de pelo	2
EQUIPAMIENTOS DE BAÑO	78

Sistema de gestión de quejas	5
Cuestionario de satisfacción de los clientes....	7
Publicación del sistema de evaluación y quejas...	5
Mystery guest, control interno	15
Sistema de gestión de calidad SICTED	14
Sistema de gestión de calidad ISO...	18
Sistema de gestión medioambiental ISO...	18
Página web propia con fotografías...	5
Posibilidad de reserva a través de internet	5
Plano de situación	1
Invitación a los clientes que se marchan a dejar un comentario	5
Publicación del cuestionarios de autoevaluación del sistema de calificación	5
PLANES Y ADAPTACIÓN DE LA OFERTA	103

Al menos el 80% de las habitaciones con dimensiones ≥ 22 m ² , baño incluido	20
Al menos el 80% de los baños/ instalaciones sanitarias ≥ 5 m ²	10
Número de unidades que sea un conjunto de dos o más habitaciones con baños y sala...	12
Habitaciones dobles con sala	6
Habitaciones comunicadas	2
Colchones modernos...más de 25cm de grosor	3
Funda nórdica	3
Fundas higiénicas para colchones....	10
Limpieza rigurosa de los colchones...	10
Cuna si se pide	3
Dispositivo despertador en la habitación	2
Mantas bien conservadas	1
Almohadas bien conservadas	1
Fundas higiénicas para las almohadas	1
Almohada adicional si se pide	1
Los clientes pueden elegir entre diferentes tipos de almohada	4
Posibilidad de oscurecer la habitación	1
Visillo	1
Alfombra de baño	1
Percha	1
Galán de noche	1
Armario	1
Estanterías o repisas para ropa	1
Mínimo 12 perchas	1
Control apropiado de ruido de las ventanas	8
Puertas que absorben el ruido/puertas dobles	8
Habitaciones con climatización central ajustable	8
Mesa, escritorio o secreter con un espacio mínimo de 0,5 m ² y luz adecuada	5
Un asiento confortable por plaza, butaca, con mesa	4
Enchufe corriente en habitacion	1
Enchufe adicional cerca de la mesa, escritorio o secretar	5
Adecuada iluminación	1
Mesilla de noche	2
Luz de lectura en la cama	2
Un Interruptor para toda la luz de la habitación en la entrada	3
Interruptor para toda la luz cerca de la cama	2
Interruptor de la luz de la habitación cerca de la cama	3
Enchufe cerca de la cama	1
Mueble destinado al equipaje	1
Papelera	2
Reproducotr CD, mp3, DVD o base de conexión de portátiles y otros periféricos	2
Televisión adecuada al tamaño de la habitación, con mando....	6
Satélite con canales nacionales e internacionales	2
Televisión de pago o juegos con posibilidad de bloqueo para los niños	5
Obras de arte originales en las habitaciones	10
Teléfono en las habitaciones	3
Acceso a internet en cada habitación	8
Caja de seguridad con enchufe eléctrico integrado	8
Minibar	5
Limpieza diaria de la habitación	1

Cambio diario de toallas si se pide	1
Cambio de ropa de la cama dos veces a la semana como mínimo	2
Prensa diaria en la habitación	3
Calzador en la habitación	1
Mirilla en la puerta	1
Mecanismo de cierre adicional	3
Cerradura con tarjeta electrónica	5
Camas individuales de dimensiones mínimas de 1,00 m x 2,00 m y camas dobles de dimensiones mínimas de 2,00 m x 2,00 m	20
Dos almohadas por persona	4
Manta adicional si se pide	2
HABITACIONES / COMODIDADES A LA HORA DE DORMIR	245

Recepción abierta 24 horas, accesible por teléfono las 24 horas al hotel y fuera de éste	4
Productos adicionales de acogida (mínimo 2 para para 4 estrellas) (1 x ítem)	2
Atmósfera armoniosa (color, luz, música, olor... en las áreas públicas)	4
Climatización en las áreas públicas	4
Servicios higiénicos separados independientes para hombres y mujeres	3
Sala de TV	3
Sala de audiovisuales	3
Biblioteca/librería	1
Obras de arte originales en las zonas comunes	10
Plantas o flores naturales	6
Terminales de internet accesibles para clientes	5
Recepción con área de espera con bastantes asientos y servicio de bebida	10
Fax en recepción	1
Teléfonos públicos para clientes	1
Servicio de impresora	2
Material de información regional disponible en recepción	1
Servicio de equipajes entrega y recogida en la habitación	5
Posibilidad de depósito	1
Categoría B	8
Ascensor	15
Publicidad clara de los medios de pago	2
Servicio de línea de crédito para los servicios del hotel	3
Servicio de despertador	1
Paraguas en la recepción/habitación	1
Revistas actualizadas	1
Prensa diaria	2
Oferta de productos sanitarios (cepillo de dientes, pasta dental, juego de afeitador..)	2
Saludo personal a cada cliente con flores frescas o un detalle en la habitación	6
Plantas o flores naturales en las habitaciones	6
Servicio de atardecer adicional para revisar habitaciones (cambio de toallas, limpieza papeleras..)	10
Lavandería y servicio de plancha (entrega antes de las 9.00h, devuelta en 24 horas salvo fin de sem,	2
SERVICIOS EN RECEPCIÓN Y OTROS	125

Oferta de bebidas en el hotel	1
Dispensador de bebidas o centro de bebidas en el hotel	1
Como mínimo oferta de 5 tipos de bebida	3
24 horas de servicio de bebidas	4
Merienda con amplio buffet con servicios o menú a la carta y productos de las islas	5
Tiempo de merienda tres horas como mínimo	4
Tiempo de comida tres horas como mínimo	3
Tiempo de cena tres horas como mínimo	4
Desayuno temprano	4
Menú con servicio a la carta	5
Oferta de comida para servicio de habitaciones hasta las 22h	6
Áreas de restauración con capacidad para el 100% de los clientes	15
Servicio snack	3
Cata de vinos y aceites de las islas, un día a la semana	10
Menús especiales (infantil, celíaco, vegetariano...)	8
Menús temáticos o cenas de gala al menos dos veces a la semana	2
Menú con productos ecológicos o de las islas	8
SERVICIO DE RESTAURACION	86

Software de control que gestione las instalaciones y otros aspectos del establecimiento	3
Plan de mantenimiento anual de todas las instalaciones	2
Optimización de la contratación de energía	2
Elementos de detección presencia en las zonas de paso infrecuente	1
Reguladores de potencia	1
Luminarias de vapor de mercurio o sodio en zonas de iluminación nocturna permanente	2
Lámparas y luminarias de máxima potencia lumínica y mínimo consumo de energía	2
Utilización de energías alternativas siempre que sea posible	2
Utilización de energía solar para el alumbrado exterior con luminarias fotovoltaicas y autónomas	1
Utilización de energía solar por generación de agua caliente sanitaria	3
Equipos de compensación de potencia para evitar el exceso de consumo de energía eléctrica	2
Sistemas centralizados de conexión y desconexión eléctrica de las unidades de alojamiento	3
Dispositivos de desconexión de la climatización en caso de abertura de puertas y ventanas	2
Termostatos en todas las dependencias, zonas comunes y unidades, climatizadas	2
Dispositivos de ahorro de agua en los grifos de lavabos, bañeras y duchas	2
Doble pulsador o pulsador con interrupción de la descarga en las cisternas de los inodoros	2
8 Grifos de la cocina con cierre electrónico para el lavado de utensilios	2
Recogida selectiva de residuos	2
Facilitación de la clasificación de residuos a los clientes	2
MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	38

TOTAL	675 puntos
-------	------------

Con la puntuación de 675, el proyecto de hotel obtendría una calificación según la normativa vigente de 4 estrellas superior.

1- Conclusión

El objetivo que se perseguía a lo largo del desarrollo del estudio ha sido la intención de realizar un estudio sobre la posibilidad de reforma de un edificio con fachada protegida en el casco antiguo de Palma, con tal de satisfacer una serie de necesidades turísticas, en cuanto al alojamiento de calidad se refiere, establecidas por el tipo de cliente que consideramos que crece cada año, el cual cuenta con un poder adquisitivo medio-alto, y no está dispuesto a alojarse en un apartahotel, pues lo que busca es una situación privilegiada en la isla, comodidad y disfrutar del tiempo que se encuentra en “ciutat”.

Para ello, ha sido necesario observar cada detalle del estado actual del edificio, describiéndolo tanto en los croquis como en el propio proyecto, de forma que se entendiera la situación en la que se encuentra la edificación, estudiando sus diferentes carencias y soluciones de forma que diéramos con la más apropiada, lo cual nos conduce al dimensionamiento de los diferentes elementos del edificio, desde modificaciones estructurales tales como apeos de muros de carga, hasta el cálculo de envolventes térmicas en función del tipo de división que encontrábamos (medianera, fachada, cubierta, etc.) teniendo como objetivo claro, siempre, conseguir los mejores resultados posibles de funcionalidad, confort y eficiencia energética, dentro de lo posible y económicamente razonable y viable.

Al tratarse de un edificio de poca entidad, obteniendo una media de planta de 100m² (metro arriba, metro abajo), ha supuesto todo un reto encontrar una distribución que nos permitiera insertar habitaciones completas con baño, que resultaran espaciosas y equilibradas, dado que algunas tienen su fachada en el patio de luces (y eso se debía compensar), sin sacrificar ningún aspecto de seguridad y uso decretado por la normativa vigente.

El seguimiento de todas y cada una de las normativas vigentes que afectan a nuestro edificio, bien sean seguridad, habitabilidad, accesibilidad, Código Técnico, licencias para la actividad, normativas municipales, turísticas... así como el correcto grafiado de todos esos elementos, ha supuesto el mayor esfuerzo en el estudio del proyecto, pues la cantidad de normativas que afectan al mismo es interminable, y el poder acomodar todas las exigencias legislativas en un edificio de espacio reducido, ha supuesto todo un reto el cual hemos logrado llevar a cabo con la experiencia y ayuda de nuestros tutores y profesores.

Si bien cabe destacar que aplicar, dentro del estudio de la propuesta de reforma, el máximo posible de instalaciones (fontanería, bajantes de fecales y pluviales, electricidad, telecomunicación, ventilación, etc.) sin afectar demasiado al espacio de las habitaciones, tampoco ha sido sencillo, pues hemos tenido que recurrir a lo aprendido tanto en el ámbito universitario como en el laboral, mezclando diversas soluciones, y respetando todos los elementos estructurales.

A nuestro modo de ver, el resultado final ha sido bastante exitoso en cuanto a las soluciones adoptadas y desarrollo seguido. También estamos satisfechos a nivel personal por culminar la carrera con un proyecto, en nuestra opinión, muy apropiado a la realidad de la profesión en la isla, consiguiendo haber aplicado gran cantidad de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera, así como la capacidad de trabajo en grupo que nos ha servido para complementar las carencias de uno con las habilidades del otro, haciéndonos mejores a la hora de redactar proyectos, estudiar diferentes posibilidades estructurales y de distribución, realizando planos así como renders en 3D, además de mejoras a la hora de buscar e interpretar normativas.

En definitiva, este trabajo plasma la ambición de redactar un anteproyecto diferente, completo, apropiado, transversal, extenso y personal, mediante los conocimientos adquiridos, de forma autónoma o con la ayuda de nuestros profesores y tutores de TFG, esenciales para culminar este proyecto.

ANEJO A

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	m² Desmontaje con recuperación del 60% de cobertura de teja cerámica								
	Desmontaje con recuperación del 60% de cobertura de teja cerámica curva y elementos de fijación, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 25% , con medios manuales.								
		1	62,00	1,20		74,40			
							74,40	24,11	1.793,78
01.02	m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y								
	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 35% , para una superficie media a desmontar de hasta 25 m ² ; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados, y carga mecánica del material desmontado sobre camión.								
		1	12,85	1,20		15,42			
		1	23,75	1,20		28,50			
							43,92	163,02	7.159,84
01.03	m² Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 5 cm de								
	Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 5 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	pb	1		1,00	90,40	90,40			
							90,40	4,73	427,59
01.04	m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, d								
	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, y picado del material de agarre, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	pb	1		1,00	90,40	90,40			
	p1	1		1,00	95,30	95,30			
	p2, p3, p4	3		1,00	95,10	285,30			
							471,00	11,39	5.364,69
01.05	m² Demolición de alicatado de azulejo y picado de la capa base de m								
	Demolición de alicatado de azulejo y picado de la capa base de mortero, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
		3	6,65		2,50	49,88			
		3	4,80		2,50	36,00			
							85,88	10,71	919,77
01.06	m² Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso l								
	Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	pb	1		1,00	90,40	90,40			
	p1	1		1,00	90,00	90,00			
	p2, p3, p4	3		1,00	84,80	254,40			
							434,80	5,10	2.217,48
01.07	m³ Demolición de muro de mampostería maciza								
	Demolición de muro de mampostería ordinaria de piedra caliza, en seco, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
		1	2,50	0,30	2,95	2,21			
		1	2,70	0,30	2,95	2,39			
		1	2,70	0,30	2,95	2,39			
		1	2,80	0,30	2,95	2,48			
							9,47	84,32	798,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	m Demolición de colector enterrado, de 400 mm de diámetro máximo, Demolición de colector enterrado, de 400 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1	40,00			40,00			
							40,00	10,21	408,40
01.09	Ud Demolición de arqueta de obra de fábrica, de 200 a 500 l de capa Demolición de arqueta de obra de fábrica, de 200 a 500 l de capacidad, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1				1,00			
							1,00	34,69	34,69
01.10	m Desmontaje de bajante interior, de 200 mm de diámetro máximo, co Desmontaje de bajante interior, de 200 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1	19,00			19,00			
							19,00	3,25	61,75
01.11	m Arranque de canalón, de 250 mm de desarrollo máximo, con medios Arranque de canalón, de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2	19,00			38,00			
							38,00	4,09	155,42
01.12	m Desmontaje de colector suspendido, de 200 mm de diámetro máximo, Desmontaje de colector suspendido, de 200 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1	15,00			15,00			
							15,00	6,12	91,80
01.13	Ud Desmontaje de puerta de garaje enrollable de hasta 5 m² de super Desmontaje de puerta de garaje enrollable de hasta 5 m ² de superficie, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
							1,00	29,04	29,04
01.14	Ud Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, y soportes de fi Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	50				50,00			
							50,00	41,13	2.056,50
01.15	Ud Desmontaje de calentador de agua a gas de 50 kg de peso máximo, Desmontaje de calentador de agua a gas de 50 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
							1,00	56,95	56,95
01.16	Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo pr Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en servicios generales de 400 m ² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.								
							1,00	761,93	761,93
01.17	Ud Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.								
							3,00	33,15	99,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.18	Ud Desmontaje de bañera de acero, grifería y accesorios, con medios Desmontaje de bañera de acero, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						1,00	45,94	45,94
01.19	Ud Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						4,00	25,13	100,52
01.20	Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producida Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.						5,00	134,86	674,30
01.21	m Demolición de vierteaguas, con medios manuales, y carga manual de Demolición de vierteaguas, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	32	1,40			44,80	44,80	5,48	245,50
01.22	m Demolición de umbral, con medios manuales, y carga manual de esc Demolición de umbral, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1	1,30			1,30	2	2,90	5,80
							7,10	6,41	45,51
01.23	m² Demolición de placas de piedra natural y desmontaje del sistema Demolición de placas de piedra natural y desmontaje del sistema mecánico de anclaje al paramento de fachada, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1				19,65	=15	08.04	
							19,65	13,72	269,60
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....									23.818,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y CIMENTACIONES									
02.01	m² FORJADO SANITARIO CAVITI 15+5								
	M2 de Solera ventilada de hormigón armado, realizada con hormigón hidrófugo de elevada compacidad y retracción moderada HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx} .20 mm., para ambiente tipo Ila, designado como HA-25/P/20/Ila, elaborado en central, en capa de compresión de 5 cm., incluso vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas, compactado, p.p. de vibrado, regleado, fratasado, curado y encofrado perdido para formación de ventilación con solera elevada mediante cámara, tipo Caviti de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado. Las piezas modulares serán de altura 150 mm. adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo: Suministro de las piezas y montaje, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte (módulo base 750x500 mm. 2,67 pilares m ² resultando una superficie de apoyo de 1.228 cm ² /m ²), que será rellenado con hormigón. Totalmente terminado. Incluso transporte y vertido a obra del hormigón, mermas, corte de piezas para soluciones especiales como el encuentro con soportes y piezas finales de cierre, y plástico de protección para tabiquería seca, parte proporcional de medios auxiliares, elementos de unión, encofrado recuperable y pequeño material. Según NTE-RSS y EHE-08. Criterio de medición: superficie proyectada según documentación gráfica de Proyecto. Nota.-Permite 1.100 Kg/m ²								
							72,77	54,36	3.955,78
02.02	m² Capa de compresión 5cm de hormigón ligero								
	M2 de refuerzo de forjado de hormigón mediante recocado de 5cm de espesor de hormigón armado, para capa de compresión, realizada con hormigón aligerado con arlita, HA-25/B/12/Ila, elaborada in situ. Armado con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 6 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.								
	p. piso 1	1	82,60						82,60
		1	3,90						3,90
		1	2,90						2,90
	p. piso 2, 3	2	19,50						39,00
		2	15,50						31,00
		3	7,50						22,50
		3	6,90						20,70
		3	4,95						14,85
		3	7,20						21,60
		3	17,20						51,60
	p. piso 4	1	12,65						12,65
		1	16,65						16,65
							319,95	26,43	8.456,28
TOTAL CAPÍTULO 02 HORMIGONES Y CIMENTACIONES									12.412,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
03.01	m Placa de anclaje con pernos soldados y preparación de bordes.								
	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.								
		5				5,00			
							5,00	34,78	173,90
03.02	kg Refuerzo de forjado con viguetas IPN 160 de acero S275JR								
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación. Ejecución y montaje según especificaciones en memoria y detalles tipo.								
	Plantas tipo	4	18,35	113,00		8.294,20			
	Planta baja	1	18,35	80,00		1.468,00			
	Planta cubierta	1	18,35	32,00		587,20			
							10.349,40	2,21	22.872,17
03.03	kg Acero S275JR en pórtico de apeo planta primera con perfiles HEB								
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación. Ejecución y montaje según especificaciones en memoria y detalles tipo.								
	pilares	3	3,62	61,30		665,72			
		2	3,62	117,00		847,08			
	jácenas	1	11,50	117,00		1.345,50			
							2.858,30	2,21	6.316,84
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....								29.362,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CUBIERTAS									
04.01	M2 CUB. INVERTIDA c/ AISLAMIENTO								
	Cubierta invertida transitable con pendientes de hormigón aligerado, chapado con mortero C.P. 1:6, capa separadora barrera de vapor de 1'5 KG/M2 de oxiasfalto, lámina de alta densidad asfáltica bituminosa tipo LBM-40 de 4 Kg/m2, adherida en su continuidad a su soporte, con armadura de polietileno, recubierta con oxiasfalto catalítico, incluido p.p. de solapes, refuerzos en sumideros y faldón de 15 cm sobre paredes, aislamiento térmico con placas de poliestireno extrusionado, espesor 50 mm y densidad 35, capa de compresión de 3 cm., preparada para recibir pavimento, según NTE/QB 90, MEMORIA Y PLIEGOS.								
	CRITERIO DE MEDICIÓN: Medición en proyección horizontal.								
	p. terraza	1	34,62			34,62			
							34,62	118,02	4.085,85
04.02	M2 FORMACIÓN PENDIENTES								
	formación de pendientes de hormigón aligerado, chapado con mortero C.P. 1:6, capa separadora barrera de vapor de 1'5 KG/M2 de oxiasfalto, capa de compresión de 3 cm., preparada para recibir pavimento, según NTE/QB 90, MEMORIA Y PLIEGOS.								
	CRITERIO DE MEDICIÓN: Medición en proyección horizontal.								
	p. terraza					34,62	=04	04.02	
							34,62	59,78	2.069,58
	TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTAS								6.155,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FABRICAS Y TABIQUES									
05.01	m² Cerramiento Fachada con fábrica ladrillo H-16 de 14 cm								
	Fábrica ladrillo hueco H-16 (14x19x24) de 14 cm de espesor, tomado con mortero de cemento portland 1:6, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de formación de dinteles de hormigón armado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido previo de las piezas y limpieza. incluso retacado contra forjados con mortero elástico. incluso juntas de dilatación en fábricas de fachada cada 8 m selladas con masilla de poliuretano (relleno elástico) según apartado 2.3.3.1 del DB HS 1 del CTE.								
	p. baja	1	1,75						
		1	1,40						
		1	1,25						
							4,40	24,68	108,59
05.02	m² Petril cubierta con fábrica ladrillo H-16 de 19 cm								
	fábrica ladrillo hueco h-16 (14x19x24) de 19 cm de espesor, tomado con mortero de cemento portland 1:6, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de formación de zuncho de coronación de hormigón armado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido previo de las piezas y limpieza. incluso retacado contra forjados con mortero elástico.								
	p. terraza	1	4,40						
		1	18,50						
							22,90	27,62	632,50
05.03	m² Pared de placa de yeso laminado doble 30 cm espesor								
	Doble tabique múltiple autoportante (12,5+12,5+46+/46+12,5+12,5) e=300mm formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por ambas caras dos placas de 13 mm. de espesor de laminado normal, aislamiento de lana de roca de 5cm de espesor. i/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. según NTE-PTP, une102040 in, todo ello según DB-HR.								
	NOTA:								
	NIVEL DE CALIDAD Q-3								
	el precio corresponde a tabique de placas estandar								
	las placas hidrófugas se certifican por incremento según correspondiente partida.								
	p. baja	1	1,40						
		1	2,10						
		2	1,05						
		1	1,75						
		1	1,15						
	p. piso 1	1	4,85						
		1	3,25						
	p. piso 2, 3, 4	6	3,30						
		3	2,05						
	p. terraza	1	3,30						
							45,85	34,89	1.599,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	<p>m² Trasdoso sobre muros de fachada</p> <p>Formación de trasdosado de fachada compuesto por;</p> <ul style="list-style-type: none"> · trasdosado directo con placa de yeso laminado sobre pared interior de fachada, ·· · panel intermedio con placa de yeso laminada, · perfilería autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 46 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", fijados a la placa intermedia vertical, · paneles rígidos de lana mineral de 2600x1200x50 mm tipo · acabado con aplacado doble con placas de yeso laminado de 13 mm cada uno, según detalle de fachada, <p>p.p de recortes, perdidas y andamiaje, incluso p/p de replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, banda acústica, tornillería y accesorios de fijación y montaje. totalmente terminado y listo para imprimir y revestir. nivel de acabado Q-3. incluso bandas elásticas inferiores, superiores y laterales. todo ello según DB-HR.</p> <p>nota: Nivel de calidad de acabado Q-3 incremento por placa hidrófuga considera en partida aparte.</p>								
	p. baja	1	32,90		3,60		118,44		
		-1	2,95		3,00		-8,85		
		-0,5	1,70		2,50		-2,13		
		1	22,15		3,60		79,74		
	p. piso 1	1	64,10		2,95		189,10		
	p. piso 2, 3	2	21,95		2,95		129,51		
		2	26,15		2,95		154,29		
		2	14,55		2,95		85,85		
		2	25,95		2,95		153,11		
		2	17,05		2,95		100,60		
	p. piso 4	1	19,75		2,95		58,26		
		1	23,90		2,95		70,51		
		1	14,55		2,95		42,92		
		1	25,95		2,95		76,55		
		1	17,05		2,95		50,30		
							1.298,20	29,42	38.193,04
05.05	<p>m² Partición interior placas de yeso autoportante 12,5+12,5/70/12,5</p> <p>tabique múltiple autoportante (12,5+12,5+70+12,5+12,5) e=98mm formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atomillado por ambas caras dos placas de 13 mm. de espesor de laminado normal, aislamiento de lana de roca de 5cm de espesor . i/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. según NTE-PTP, UNE 102040 , todo ello según DB-HR.</p> <p>nota: el precio corresponde a tabique de placas estandar las placas hidrófugas se certifican por incremento según correspondiente partida. CALIDAD Q-3</p>								
	baño-3	1	1,50				1,50		
	baño-1,2	2	1,75				3,50		
	armarios	6	0,55		2,95		9,74		
	sala estar	3	1,75		2,95		15,49		
							30,23	31,42	949,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	m ² Incremento de precio por placas de yeso laminado hidrófugas								
	Incremento de precio por placas de yeso laminado hidrófugas en trasdosados y paredes.								
	p. baja								
	cocina	1	18,85		3,60				67,86
	aseo	1	5,10		3,60				18,36
	p. piso 1								
	lavabos	1	12,35		2,95				36,43
		2	5,35		2,95				31,57
		1	7,70		2,95				22,72
		1	5,65		2,95				16,67
		1	4,35		2,95				12,83
	bufet	1	14,35		2,95				42,33
	p. piso 2, 3, 4								
	baño	3	11,19		2,95				99,03
	baño	3	12,95		2,95				114,61
	baño	3	11,85		2,95				104,87
							567,28	3,80	2.155,66
	TOTAL CAPÍTULO 05 FABRICAS Y TABIQUES.....								43.639,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SANEAMIENTO Y VENTILACION									
06.01	UD ACOMETIDA A LA RED GENERAL								
	Acometida a la red general, según proyecto, incluso p.p. de piezas especiales, entronque y sellado.	1				1,00			
							1,00	1.099,25	1.099,25
06.02	ML TUBERIA PVC. 110 mm. ALB. ENTERR								
	Tubería de PVC de 110 mm. de diámetro interior, en albañales, enterrada y colocada bajo pavimento de solera sobre cama de arena, con pendiente mínima de 2% i/p.p. de soportes, anclajes y piezas especiales, excavación con cualquier tipo de medio y terreno, relleno y transporte de material sobrante a vertedero más próximo.	30				30,00			
							30,00	54,13	1.623,90
06.03	ML TUBERIA PVC. 110 mm. FECALES								
	Tubería de PVC de 110 mm. de diámetro interior, para aguas fecales, colgada bajo forjado, con pendiente mínima de 2% i/p.p. de soportes, anclajes y piezas especiales.	25				25,00			
							25,00	30,66	766,50
06.04	ML TUBERIA PVC. 110 mm. PLUVIALES								
	Tubería de PVC de 110 mm. de diámetro interior, a algebe de aguas pluviales, colgada bajo forjado, con pendiente mínima de 2% i/p.p. de soportes, anclajes y piezas especiales.	1	22,00			22,00			
							22,00	30,66	674,52
06.05	ML BAJANTE FECALES PVC DE 110 mm.								
	Bajante de fecales de PVC de diámetro 110 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, piezas especiales, abrazaderas y aislamiento acústico, con acabado según dirección facultativa.	4	8,00			32,00			
							32,00	54,17	1.733,44
06.06	ML BAJANTE PLUVIALES PVC 110 mm.								
	Bajante de pluviales de PVC de diámetro 110 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, piezas especiales, abrazaderas y aislamiento acústico., con acabado según dirección facultativa.	1	32,00			32,00			
							84,00	54,17	4.550,28
06.07	ML TUBERIA VENTILACION BAJANTES								
	Tubería de ventilación para bajantes de evacuación aguas con tubo de PVC de 5 cm., incluso p.p. de piezas especiales y juntas. Totalmente colocada.	4	5,00			20,00			
							20,00	43,45	869,00
06.08	UD ARQUETA SIFONICA								
	Arqueta sifónica de registro de 38x38x50 cm. realizadan con fábrica de ladrillo hueco h-6 recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón H-100 de 10 cms. de espesor, cerco y tapa de hormigón armado y parte proporcional de excavación si fuera necesario, s/NTE-ISS-50/51.	2				2,00			
							2,00	537,94	1.075,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	UD ARQUETA SIFONICA 51X51X63 Arqueta sifónica de registro de 51x51x63 cm. realizadan con fábrica de ladrillo hueco h-6 recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón H-100 de 10 cms. de espesor, cerco y tapa de hormigón armado y parte proporcional de excavación si fuera necesario, s/NTE-ISS-50/51.	1				1,00			
							1,00	681,29	681,29
06.10	UD DESAGÜE Y CONEXION AGUAS RESID. Unidad de desagüe y conexión de aguas residuales de locales húmedos, baños y cocinas con tubería de PVC de 40 mm. de diámetro interior, colgada, enterrada o colocada bajo pavimento de solera sobre cama de arena, con pendiente mínima de 2% i/ p.p. de soportes, anclajes y piezas especiales, excavación con cualquier tipo de medio y terreno, relleno y transporte de material sobrante a vertedero más próximo. aseos baños cocina coladuría	1 4 1 1				1,00 4,00 1,00 1,00			
							7,00	114,27	799,89
06.11	UD SUMIDERO SIFONICO PVC Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de diámetro 110 mm., con rejilla de protección, incluso babero de plomo o prefabricado y reducción para acometida a bajante y acometida de desagüe a red general.	9				9,00			
							9,00	179,26	1.613,34
06.12	ML CHIMENEA EVACUACION HUMOS Chimenea para evacuación de humos y gases, con tubo de acero inoxidable de diámetro 10" con doble pared y aislante intermedio de 2,5 cm. de espesor, incluso parte proporcional de registro, conexiones, garras, abrazaderas y sombrerete. Totalmente instalada según IT.IC y comprobada.	1	20,00			20,00			
							20,00	259,05	5.181,00
06.13	ML IMBORNAL RECOGIDA AGUAS PLUVIAL ML Formación canalón en hormigón de 11cm de ancho y 6cm de alto para recogida aguas pluviales, con rejilla en acero galvanizado.	1	11,65			11,65			
							11,65	281,71	3.281,92
TOTAL CAPÍTULO 06 SANEAMIENTO Y VENTILACION									23.950,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACION DE FONTANERIA									
07.01	UD ACOMETIDA A LA RED GENERAL Conexión de acometida de la red general hasta la vivienda	1				1,00			
							1,00	1.022,54	1.022,54
07.02	UD CONTADOR Colocación de contadores para vivienda con todos los mecanismos, accesorios y llaves de paso necesarios para su correcta instalación.	1				1,00			
							1,00	869,17	869,17
07.03	UD RED DE DISTRIBUC. INTERIOR Red interior de agua fría y caliente, instalada con circuito de recirculación, red de agua pluvial, red de agua potable, incluyendo calorifugado de la conducción de agua caliente, de polietileno reticulado con accesorios de latón, empotrada, incluso p.p. de valvulas de corte de cada local húmedo, uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material, etc. construida según NTE/IFF. Y red interior de pequeña evacuación, formada por tubo de PVC Terrain incluso conexiones, contratubos, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material, etc. ***PARTIDA ALZADA***	1				1,00			
							1,00	5.889,89	5.889,89
07.04	UD LAVABO REDONDO PARA EMPOTRAR Lavabo para empotrar de porcelana vitrificada tipo BERNA de ROCA, color a blanco, grifería monomando caño giratorio cromado brillante tipo LOGIA de ROCA, mezclador con aireador, p.p. tubería de acero galvanizado de 15 mm. para alimentación, instalado y comprobado, según NTE/IFF-30, IFC-38, ISS-22/23, sin incluir ayudas de albañilería.								
							18,00	818,03	14.724,54
07.05	UD BARRA / ACCESORIOS MUNISVÁLIDOS Suministro e instalación de conjunto de barra con zona de ataque abatible en ambos lados ancladas a suelo y accesorios de acero inoxidable (jabonero, portarrollos), para aseo de minusválidos, incluso p.p. de elementos de fijación, accesorios y pequeño material. Completamente instalado. Incluido dosificador de jabón de acero inoxidable y portarrollos de papel de acero inoxidable, todo instalado según normativa aplicable. SE OFERTA: BARRA APOYO ABAT.VERT.+PORTARR.A/INOX BR 738X300 MM								
							10,00	193,00	1.930,00
07.06	UD INODORO MERIDIAN SUSP. Inodoro suspendido de porcelana vitrificada, tipo Meridian de ROCA, incluso asiento, color suave, tapa del mismo color, juego de mecanismos incluidos, instalado y comprobado, según NTE/IFF-30, ISS-34, incluso sistema. Colocado según normativa de accesibilidad para minusválidos.								
							9,00	879,39	7.914,51
07.07	UD Bañera Plato de ducha, mod. Habana Club de ROCA, color blanco, con mezclador exterior, grifería monomando mod. Logia de ROCA, barra deslizante, soportes, tomas de agua flexible y ducha teléfono mod. GOLF de ROCA, válvula con rebosadero e instalación.	5				5,00			
							5,00	1.173,36	5.866,80
07.08	UD GRIFERÍA DUCHAS grifería monomando modelo M3 de ROCA para duchas, barra deslizante, soportes, tomas de agua flexible y ducha teléfono, válvula con rebosadero e instalación.	9				9,00			
							9,00	549,61	4.946,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.09	<p>UD INODORO PORCELANA BLANCO MINUSVÁLIDOS</p> <p>Suministro e instalación de Inodoro completo preparado para minusválidos de porcelana vitrificada de color blanco, compuesto por taza para tanque bajo con salida horizontal/vertical a confirmar en obra, tanque con tapa lacada y mecanismos, incluso p.p. de elementos de fijación a suelo / pared, llave de escuadra de 1/4 vuelta cromada, enlace mediante latiguillos de acero inoxidable de 1/2", accesorios y conexión a red de evacuación. Instalado cumpliendo especificaciones de CTE-DB-HS4 y reglamentación. Marca / modelo: ROCA/ACCESS o similar a consultar a D.F.. Completamente instalado.</p> <p>SE OFERTA: INODORO S/ELEVADO SAL/HOR.BLAN.E1730-00 / CISTERNA C/TAPA MEC.LAT.INOD.SO.E4386-00 (DOBLE PULS.3/6L) / ASIEN/TAPA POLI-PROP.BIS/MET.BL.E4357G-00</p>						1,00	169,57	169,57
07.10	<p>UD GRIFERÍA MONOMANDO LAVABO TEMPORIZADA - GROHE / CONTROPRESS</p> <p>Suministro e instalación de Grifería monomando para lavabo de accionamiento manual temporizada sin mezclador, con cartucho cerámico, cromado, caño fijo, aireador, incluso p.p. de enlaces de alimentación flexibles y llaves de regulación visibles, para entradas de DN 14 mm. Presión dinámica: 0,5 - 6,0 bar Tiempo de funcionamiento regulable: 7, 15, 30 segundos (preajustado 15 s) Marca / Modelo: Grohe / Contropress, o equivalente aprobado por D.F. Completamente instalado.</p> <p>SE OFERTA: GRIFO TEMPOR.G1/2 CRO.R.CAUDAL E74188-CP</p>						21,00	54,55	1.145,55
07.11	<p>UD TOMA AGUA LAVAVAJILLAS</p> <p>Toma de agua fría y desagüe para aparatos de presión (lavadora y lavavajillas).</p>	2				2,00	2,00	396,23	792,46
07.12	<p>UD FREGADERO AC. INOXIDABLE 2 SENOS</p> <p>Fregadero acero inoxidable de 120 cm. mod. Cumbre de ROCA, dos senos y escurridor, grifería monomando con caño fundido giratorio mod. Logia de ROCA, rebosadero integral e instalación.</p>	1				1,00	1,00	242,86	242,86
07.13	<p>ud Inodoro y lavabo suspendido de porcelana</p>						1,00	3.068,00	3.068,00
07.14	<p>UD INODORO PORCELANA TANQUE BAJO S. VERT. - GALA / SMART COMPACT</p> <p>Suministro e instalación de Inodoro completo de porcelana vitrificada de color blanco de formato compacto sin hueco hasta paramentos, compuesto por taza para tanque bajo con salida vertical, tanque con tapa amortiguada y mecanismos, llave de regulación visible, mecanismo de descarga dual, asiento y tapa lacados con mecanismo de cierre amortiguado. Incluso p.p. de elementos de fijación a suelo, codo para descarga vertical, conexión a red de evacuación / abastecimiento, válvula de corte, accesorios y pequeño material. Dimensiones [Fondo x Ancho x Alto]: 650 x 350 x 775 mm. Marca / modelo: Gala / Smart Compact BTW, o equivalente aprobado por D.F. Completamente instalado.</p> <p>SE OFERTA: INODORO COMPAC.ODEON UP S/DUAL.18558W-00 / CISTERNA INODORO COMPL.ODEON UP E4742-00 / ASIEN.INO.THERMODUR B.META.BLA.E70009-00 / CONEXION S/V PARA INODORO E6276-NF</p>						3,00	211,73	635,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.15	UD GRUPO DE PRESIÓN CAUDAL 5000 L Ud de grupo de presión doble, caudal de 5.000 l, hidrosfera, manómetros, presostato, válvula de pié						2,00	2.180,60	4.361,20
07.16	ud PORTARROLLOS ACERO INOX. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared. SE OFERTA: PORTARROLL.C/TAP.A/INOX A14260NS 14X12X5						5,00	39,17	195,85
07.17	ud DOSIFIC. JABÓN ACERO 1 L. C/CERRAD. Dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, totalmente instalados y anclado en encimera. A consultar modelo con la DF. SE OFERTA: DOSIFICADOR JABON ACERO INOX CAPACIDAD 1,5L DJ0031CS						4,00	48,60	194,40
07.18	ud PORTA ESCOBILLAS ACERO INOX. Porta escobillas de acero inoxidable 18x10 modelo con cubeta frontal de 11x23x11 cm. Instalado con tacos a la pared.A consultar modelo con la DF. SE OFERTA: ESCOBILLERO AC/INOX CEP.A14140NS 8X40X9						4,00	57,75	231,00
07.19	u PAPELERA SUELO ACERO INOX ud de Papelera de pedal con tapa basculante de 5 litros. El producto está compuesto por cuerpo principal la tapa basculante y el cubo interior. El cuerpo principal, realizado en chapa de acero inoxidable AISI 430, incorpora en su cuadrante frontal el pedal de activación de la tapa basculante. La tapa basculante, realizada en acero inoxidable AISI 430, incorpora en su parte posterior una bisagra de giro que se activa mediante el pedal frontal. El cubo interior, fabricado en material termoplástico ABS color negro acabado brillo, incorpora un asa de varilla de acero inoxidable AISI 430 para su extracción. El conjunto montado tiene un acabado brillante que le confiere una resistencia adecuada frente al uso. Las dimensiones totales del producto son 276xØ205mm. SE OFERTA: CUBO PARA BASURA CON TAPA Y PEDEL HOTELLERIE AV602B						4,00	22,27	89,08
07.20	ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. A.INOX. Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico en baño de 1640 W. con carcasa de acero inoxidable acabado satinado o brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado. En el aseo de minusválidos estará colocado a la altura establecida por la norma. SE OFERTA: (UD) NOFER SECAMANOS BORA SENSOR BRILLO 1650 W						4,00	414,84	1.659,36
07.21	ud DISPENSADOR TOALLAS PAPEL C/Z A.INOX Suministro y colocación de dispensador de toalla de papel plegada C/Z con carcasa de plástico, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado. SE OFERTA: DISPEN.PAPEL TOALLA PLEG.AC.INOX SAT 33X27,5X13,3						2,00	41,41	82,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.22	<p>UD URINARIO PORCELANA MURAL - GALA / MINOR</p> <p>Suministro e instalación de Urinario completo de porcelana vitrificada de color blanco en ejecución mural, compuesto por taza con salida horizontal oculta y mecanismo pulsador de actuación manual temporizado.</p> <p>Pulsador temporizado mural empotrado con canalización de interconexión hidráulica empotrada oculta.</p> <p>Incluso p.p. de elementos de fijación a pared, placas de anclaje y soportación fijada a elementos resistentes de paramentos, conexión a red de evacuación / abastecimiento, pulsador temporizado, accesorios y pequeño material.</p> <p>Dimensiones [Fondo x Ancho x Alto]: 310 x 290 x 525 mm.</p> <p>Marca / modelo: Gala / Minor + pulsador empotrado, o equivalente aprobado por D.F.</p> <p>Completamente instalado.</p> <p>SE OFERTA: URINARIO S/EQUIP.COQUILLE 2 BLA.E1519-00 / EQUIPA.DIFUSOR Y SIFON DES.CRO.E74560-CP / TUBO ALIMENTACI.COQUILLE 2 CRO.E74197-CP / SUJECION INSTALACION UNA CARA E4535-NF</p>								
							3,00	188,37	565,11
	TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACION DE FONTANERIA.....								56.596,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 INSTALACION ELECTRICA									
08.01	<p>pa PA INSTALACION ELECTRICA DE HOTEL</p> <p>Partida alzada para instalación eléctrica de hotel 4 estrellas superior, a falta de redacción de proyecto completo</p>						1,00	98.280,00	98.280,00
08.02	<p>UD PRUEBAS Y VERIFICACIONES INST. ELECTRICIDAD B.T.</p> <p>Realización de pruebas y verificaciones de la Instalación de Electricidad en Baja Tensión según prescripciones del CTE y Documentos básicos relacionados, incluso preparación de documentación técnica relacionada con los puntos analizados y medidas realizadas.</p> <p>Incluye contratación de Inspección por parte de Organismo de Control Autorizado (OCA) de la Instalación en función de especificaciones de REBT.</p> <p>Completamente terminada.</p> <p>Nota Instalaciones: Repercutido en importes unitarios de partidas de la Instalación.</p>						1,00	1,00	1,00
08.03	<p>UD DOCUMENTACIÓN AS-BUILT ELECTRICIDAD B.T.</p> <p>Preparación y presentación de documentación final de obra de la Instalación de Electricidad en Baja Tensión ejecutada, en las condiciones reflejadas en el Pliego de Condiciones generales del proyecto.</p> <p>Nota Instalaciones: Repercutido en importes unitarios de partidas de la Instalación.</p>						1,00	1,00	1,00
08.04	<p>UD LEGALIZACIÓN DE LA INST. DE ELECTRICIDAD B.T.</p> <p>Legalización de la instalación de Electricidad en Baja Tensión ejecutada, incluso emisión de Certificado de Instalación, en las condiciones reflejadas en el Pliego de Condiciones generales del proyecto.</p> <p>Nota Instalaciones: Repercutido en importes unitarios de partidas de la Instalación.</p>						1,00	1,00	1,00
TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACION ELECTRICA.....									98.283,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 INSTALACION DE SANEAMIENTO									
09.01	<p>m. TUBERIA SANEAMIENTO DE PP POLOKAL D= 40 mm.</p> <p>MI tubería para evacuación interior de aguas frías, calientes y residuales de PP de diámetro de 40 mm, de la marca POLO-KAL 35, formada por tubería de polipropileno de 3 capas con extremo aborcado para unión mediante junta elástica de color blanco, según UNE EN 1451. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.</p>								
	p. piso 2, 3, 4	15	2,00				30,00		
	p. piso 1	5	1,00				5,00		
	p. baja	5	1,00				5,00		
							40,00	42,00	1.680,00
09.02	<p>m. TUBERIA SANEAMIENTO DE PP POLOKAL D= 50 mm.</p> <p>MI tubería para evacuación interior de aguas frías, calientes y residuales de PP de diámetro de 50 mm, de la marca POLO-KAL 35, formada por tubería de polipropileno de 3 capas con extremo aborcado para unión mediante junta elástica de color blanco, según UNE EN 1451. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.</p>								
	p. piso 2, 3, 4	6	2,00				12,00		
	p. piso	1	3,00				3,00		
							15,00	49,00	735,00
09.03	<p>m. TUBERIA SANEAMIENTO DE PP POLOKAL D= 110 mm.</p> <p>MI tubería para evacuación interior de aguas frías, calientes y residuales de PP de diámetro de 110 mm, de la marca POLO-KAL 35, formada por tubería de polipropileno de 3 capas con extremo aborcado para unión mediante junta elástica de color blanco, según UNE EN 1451. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.</p>								
	p.piso 2, 3, 4	6	2,00				12,00		
	p. piso	1	6,00				6,00		
		1	2,00				2,00		
		1	9,00				9,00		
		1	3,00				3,00		
		1	5,00				5,00		
	p. baja	1	12,00				12,00		
		1	10,00				10,00		
							59,00	74,20	4.377,80
09.04	<p>m. BAJANTE INTERIOR PP POLOKAL D=125 mm.</p> <p>MI tubería para bajantes interior de aguas frías, calientes y residuales de PVC de diámetro de 125 mm, serie C, color gris y con un espesor mínimo de 3,2 mm, fabricada según Norma UNE 53.114 capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95 °C. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.</p> <p>Se incluirá forro de fieltro para reducción de ruido generado por transporte de fluidos marca Róckwo-ol, modelo manta armada de 159, compuesta de lana de roca volcánica, cosido a una malla de acero armado tipo gallinero por medio de hilos de acero incluyéndose sostén mecánico de las mantas, mediante anillos o elementos similares</p>								
		3	19,00				57,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							57,00	57,00	3.249,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACION DE SANEAMIENTO.....								10.041,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
10.01	UD SEÑALIZACIÓN POLIEST. FOTOLUMINISCENTE 210X297 MM Suministro y colocación de Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.						21,00	6,86	144,06
10.02	UD SEÑALIZACIÓN POLIEST. FOTOLUMINISCENTE 297X420 MM Suministro y colocación de Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297 X 420 mm. Medida la unidad instalada.						25,00	8,53	213,25
10.03	UD PULSADOR MANUAL ANALÓGICO Suministro e instalación de Pulsador manual de alarma analógico con direccionamiento individual para montaje empotrado y autoaislador, formado por caja, cubierta de protección, embellecedor y piloto de señalización, incluso p.p. de base de empotrar / superficie, accesorios y pequeño material. Marca / Modelo: Aguilera electrónica / AE/SA-PT, o equivalente. Completamente instalado.						7,00	19,68	137,76
10.04	UD SIRENA ELECTRÓNICA DE ALARMA INTERIOR Suministro e instalación de Sirena electrónica óptico acústica de alarma para interiores analógica con direccionamiento individual y autoaislador, formada por envoltente de plástico ABS color rojo / blanco y embellecedor, incluso p.p. de accesorios y pequeño material. Marca / Modelo: Aguilera electrónica / AE/SA-ASF1A, o equivalente. Completamente instalada.						9,00	19,68	177,12
10.05	UD RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO DE PUERTA Suministro e instalación de Retenedor electromagnético para cierre automático de puertas, para montaje de superficie en pared, incluso interruptor para accionamiento manual, placa de anclaje articulado y distanciador regulable. Características: - Fuerza de tracción: 40 Kg. - Consumo: 83 mA a 24 V - Medidas: 95 x 95 x 30 mm. Marca / modelo: Aguilera electrónica / AE/V-R2440, o equivalente. Completamente instalado.						8,00	55,02	440,16
10.06	UD MÓDULO DE AISLAMIENTO SUPERVISIÓN CORTOCIRCUITOS Suministro e instalación de Módulo de aislamiento y supervisión de cortocircuitos de líneas de detección con direccionamiento individual, formado por placa soporte, caja de protección, componentes electrónicos y piloto señalizador, incluso p.p. de caja de registro de dimensiones 200x160 mm para alojamiento, accesorios y conexionado. Marca / Modelo: Aguilera electrónica / AE/SA-AB, o equivalente. Completamente instalado.						5,00	22,86	114,30
10.07	UD EXTINTOR PORTATIL MANUAL POLVO ABC 21A-113B Suministro e instalación de extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de polvo seco ABC de eficacia 21A-113B y 6 kg de capacidad, con presión adosada al exterior, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca / Modelo: Sesisa o equivalente. Completamente instalado. Extintores portátiles Extintores ABC	11	1,00			11,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							11,00		
							11,00	20,09	220,99
10.08	UD EXTINTOR PORTATIL MANUAL CO2 55B								
	Suministro e instalación de Ex tñntor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 55B y 5 kg de capacidad con dispositivo de interrupción de salida del agente extñntor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes. Completamente instalado. Marca/mode- lo: Sesisa o equivalente. Completamente instalado.								
							7,00	40,02	280,14
10.09	UD ARMARIO EXTINTOR EMP. MARCO NEGRO								
	Suministro e instalación de Armario metálico para extñntor manual portátil formado por envolvente me- tálica para montaje empotrado o semiempotrado con cristal, con premarco, puerta encastrada y mar- co de acero pintado en negro para ubicación en salas de proyección, de dimensiones 650 x 350 x 180 mm, incluso p.p. de ayudas de albañilería, accesorios, cerradura, elementos de soportación y pequeño material. Marca / Modelo: Grupo de Incendios / AEB64STAR + PREMAREX + METAEX, o equivalente. Completamente instalado.								
							11,00	38,57	424,27
TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....									2.152,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACION DE TELEFONIA Y T.V.									
11.01	U SISTEMA TV TERRESTRE + SATELITE Sistema de captación y amplificación de los servicios de radio y televisión terrestre y satélite para una instalación de potencia elevada con un total de 10 canales de televisión UHF, el canal de radio FM y una FI						1,00	1.522,98	1.522,98
11.02	U DISTRIBUIDOR RTV + TLF (4 tomas) Conjunto distribución en interior de vivienda de los servicios de radio y televisión terrestre y satélite y del servicio de telefonía, para un total de 4 tomas por servicio						9,00	451,40	4.062,60
11.03	ud PUNTO TOMA (BAT) RTV Registro de toma o base de acceso terminal (BAT) para RTV de la marca JUNG IBERICA serie LS 990 ANTRACITA, formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5 y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, marco de antracita, placa para enchufe antena TV (2 tomas), para fijación de elemento de conexión de TV terrenal, FM y TV satélite analógica y digital. i/p.p de conexión de cable coaxial de red interior de vivienda, conexiones y material auxiliar. Instalado.						9,00	55,42	498,78
11.04	ud PUNTO TOMA (BAT) TB+RDSI Registro de toma o base de acceso terminal (BAT) para TB+RDS de la marca JUNG IBERICA serie LS 990 ANTRACITA, formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5 y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, marco de antracita, placa para enchufe toma telefónica (2 tomas) para fijación de elemento de conexión de toma telefónica de 6 vías, i/p.p. de conexión de cable de un par trenzado de red secundaria y red de acceso, material auxiliar. Instalado.						9,00	69,49	625,41
11.05	U SISTEMA SATELITE SKY Sistema de captación y amplificación de los servicios de radio y televisión satélite de la plataforma SKY						1,00	780,00	780,00
TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACION DE TELEFONIA Y T.V.....									7.489,77

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 VENTILACIÓN									
12.01	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 50 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 50 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	10				10,00			
	Planta Baja								
	Planta Piso						10,00		
							10,00	20,42	204,20
12.02	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 75 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 75 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	2,5				2,50			
	Planta Baja								
	Planta Piso						2,50		
							2,50	28,00	70,00
12.03	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 100 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 100 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	13				13,00			
	Planta Baja								
	Planta Piso						13,00		
							13,00	31,76	412,88
12.04	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 125 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 125 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	4				4,00			
	Planta Baja								
	Planta Piso						4,00		
							4,00	39,33	157,32
12.05	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 150 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 150 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	8				8,00			
	Planta Baja								
	Planta Piso						8,00		
							8,00	33,28	266,24
12.06	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 175 mm MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 175 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	46,5				46,50			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Baja						46,50		
	Planta Piso						46,50	41,00	1.906,50
12.07	mI TUBERIA VENTILACION PVC D= 200 mm								
	MI tubería para renovación de aire, mediante tubería de PVC de diámetro de 200 mm, instalada en techo de la planta. Incluye codos, tes reducciones, accesorios y demás piezas especiales para su correcta conexión e instalación.								
	Planta Sótano	52				52,00			
	Planta Baja						52,00		
	Planta Piso						52,00	45,00	2.340,00
12.08	ud DIFUSOR CIRCULAR DE IMPULSIÓN AIRE								
	Unid. difusor circular para impulsión de aire de renovación en los aseos. Difusor de la marca SCHAKO modelo SVZ, fabricado en chapa de acero inoxidable lacado en RAL 9010 (blanco). Suministro en obra y colocación en falso techo.								
	Planta Baja	1				1,00			
	Planta Piso	9				9,00	10,00		
							10,00	61,00	610,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 VENTILACIÓN.....								5.967,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 REVOCOS Y ENLUCIDOS									
13.01	M2 ENFOSC.MAESTREADO EXTERIORES VERT.								
	M2 Enfoscado maestreado y revoco fratasado acabado liso para pintar , con mortero de cemento Portland M-80a (1:4) en paramento vertical exterior, incluso andamiaje y p.p. juntas, remates, protección con Mallatex en encuentro entre distintos materiales.junta de dilatación, acabado, listo para pintar, según NTE-RPE-5. .								
	CRITERIO DE MEDICIÓN: Se descuentan huecos entre 4 y 8 m2 50% y mayores de 8 m2 100% .								
	fachada	1	255,85			255,85			
		-2	9,25			-18,50			
		-1	8,00			-8,00			
		2		0,78	9,35	14,59			
		1	8,05			8,05			
		1	6,00		2,43	14,58			
		1	3,95		2,43	9,60			
		1	2,74		2,43	6,66			
	pretilos	1	19,00		1,10	20,90			
		1	4,35		1,10	4,79			
	fachada post	1	7,28		3,20	23,30			
		1	4,83		16,80	81,14			
		1	3,35		19,50	65,33			
		1	6,00		19,50	117,00			
		1	3,95		19,50	77,03			
		1	2,45		16,80	41,16			
		1	3,70		19,50	72,15			
		1	3,45		8,30	28,64			
		1	3,80		6,40	24,32			
							838,59	48,58	40.738,70
13.02	M2 ENFOSC.MAESTREAD. Y REV. FRAT. H								
	Enfoscado maestreado y revoco fratasado, con mortero de cemento Portland M-80a (1:4) o mixto a la cal en paramento horizontal exterior, incluso andamiaje y p.p. de juntas, remates, acabado, listo para pintar, según NTE-RPE-5.								
	p. piso	1	5,45			5,45			
							5,45	41,27	224,92
13.03	m² YESO EN CAJA Y LOSA DE ESCALERA								
	Guarnecido maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso YG/L sobre bóveda y caja de escalera, acabado manual con llana, incluso pp de lateral escalera, limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG/10.								
	caja	1	12,85		19,50	250,58			
	tramos inclinados	1	50,00			50,00			
							300,58	39,75	11.948,06
13.04	m² Falso techo placa de cartón yeso								
	Falso techo continuo suspendido T-60 realizado con placas de cartón y eso, conformado por: perfilera portante horizontal de chapa acero galvanizado, suspendida del forjado mediante varillas roscadas y piezas accesorias tipo horquilla y/o abrazadera. placas de yeso laminado (según UNE 102.023) tipo reforzado, formando línea decorativa perimetral con sombra de 15x13mm (no se incluye en esta partida). se incluye cinta autoadhesiva y pasta para sellado de juntas entre placas, lijado hasta quedar superficie totalmente plana y lisa. limpieza final de obra. listo para imprimir.								
	.								
	p.baja	1	31,30			31,30			
		1	1,10			1,10			
		1	1,55			1,55			
		1	3,10			3,10			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	16,70			16,70			
	p. piso 1	1	2,90			2,90			
		1	3,90			3,90			
		1	82,60			82,60			
		1	5,90			5,90			
		2	1,75			3,50			
		1	3,65			3,65			
		1	2,00			2,00			
	p. piso 2, 3	2	7,50			15,00			
		2	15,50			31,00			
		2	19,50			39,00			
		2	9,30			18,60			
		2	7,20			14,40			
		2	4,95			9,90			
		2	6,90			13,80			
		2	17,20			34,40			
		2	7,50			15,00			
	p. piso 4	1	7,20			7,20			
		1	4,95			4,95			
		1	6,90			6,90			
		1	17,20			17,20			
		1	7,50			7,50			
		1	16,65			16,65			
		1	12,65			12,65			
	p. terraza	1	8,50			8,50			
		1	8,65			8,65			
	caja escalera	1	9,20			9,20			
							448,70	13,58	6.093,35
13.05	UD Registro/trampilla 60x60 especial para PYL								
	Suministro y colocación de trampilla de 13 mm especial para placas de yeso laminado de dimensiones 60x60x1,3, con estructura perimetral de aluminio y listas para pintar								
							30,00	23,65	709,50
13.06	ml Foseado perimetral / Cortinero								
	Foseado perimetral de cartón-yeso formado por foseado y tabica superior con una placa de 15mm atornillada sobre estructura de acero galvanizado, para cierre del falso techo y como cortinero y decoración, totalmente terminado de juntas y cinta listo para pintar, .p.p. de juntas de dilatación, andamiaje y medios de seguridad necesarios, remates, limpieza del lugar de trabajo y retirada de escombros, s/ planos y detalles.								
	recepción	1	28,95			28,95			
	comedor	1	46,85			46,85			
	dormitorio-a	2	17,00			34,00			
	dormitorio-b	2	19,45			38,90			
	dormitorio-c	3	17,10			51,30			
	sala-estar	3	10,55			31,65			
	vestidor	3	9,10			27,30			
							258,95	19,03	4.927,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.07	ud Ayudas a iluminación focos Ayudas de albañilería a la iluminación, consistente en apertura de agujeros para focos, incluso replanteo de los mismos y recibido de cajas para su colocación.								
							1,00	325,97	325,97
	TOTAL CAPÍTULO 13 REVOCOS Y ENLUCIDOS								64.968,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 OBRAS VARIAS									
14.01	TA AYUDAS ALBAÑILERIA A CARPINTERIA Ayuda albañilería a instalación, descarga y distribución carpintería y cerrajería por m2 construido, regatas, tapado y empotrado, así como colocación de puertas, incluso rejuntado y limpieza.						1,00	5.452,75	5.452,75
14.02	TA AYUDAS ALBAÑILERIA A ELECTRICID. Ayuda albañilería a instalación, descarga y distribución electricidad por m2. construido, regatas, tapado y empotrado, así como colocación de mecanismos, incluso rejuntado y limpieza.						1,00	6.820,42	6.820,42
14.03	TA AYUDAS ALBAÑILERIA A FONTANERIA Ayuda albañilería a instalación, descarga y distribución fontanería por m2. construido, regatas, tapado y empotrado, así como colocación de sanitarios, formación faldones de bañeras, incluso rejuntado y limpieza.						1,00	7.993,80	7.993,80
14.04	UD ACOMETIDAS INSTALACIONES Formación de zanja en "U" con ladrillo o piezas de hormigón prefabricado, con un lecho de arena, relleno y apisonado con pisón manual en acometida de instalaciones de: -eléctrica -teléfono -agua -conexión fecales a alcantarillado incl. levantamiento de acera y calle, excavación terminación de acera y calle.						1,00	3.374,43	3.374,43
14.05	UD ARQUETA TOMA TIERRA 30X30 de formación de arqueta para piqueta de toma tierra de 30x30, de fábrica de ladrillo H-4, incl. ejecución de excavación, enfoscado interior, suministro y colocación de marco y tapa de fundición.	1				1,00			
							1,00	298,58	298,58
14.06	UD RECIBIDO BAÑERA Recibido de bañera.	5				5,00			
							5,00	155,95	779,75
14.07	M2 RECIBIDO MARCOS ZOQ. ARMARIOS Recibido de marcos zoquetes y normales para armarios, incluso andamiaje, apuntalamiento, aplomado, gafas de sujeción y recercado con mortero de C.P. 1:5, listo para recibir el rodapié y el matarrincón, en total servicio.	4	1,95		2,50	19,50			
		3	1,90		2,50	14,25			
		2	1,40		2,50	7,00			
							40,75	53,69	2.187,87
14.08	M2 RECIBIDO MARCOS EXTERIORES Recibido de marcos zoquetes y normales en muros exteriores para carpintería exterior de diferentes medidas y formas, incluso andamiaje, apuntalamiento, aplomado, gafas de sujeción y recercado con mortero de C.P. 1:5, en total servicio. ***PARTIDA CONTADA EN M2 ***								
	puerta ext	1	1,30		2,50	3,25			
	vidriera	1	2,96		3,60	10,66			
	ventanas	6	2,00		1,60	19,20			
		10	0,98		1,40	13,72			
		6	0,55		1,60	5,28			
		12	0,98		1,50	17,64			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	0,49		1,50	1,47			
							71,22	42,95	3.058,90
14.09	M2 RECIBIDO MARCOS ZOQ. Y NORMAL								
	Recibido de marcos zoquetes y normales en tabiquería, incluso andamiaje, apuntalamiento, aplomado, gafas de sujeción y recercado con mortero de C.P. 1:5, en total servicio.								
	abatibles	30		1,00	2,20	66,00			
	correderas	14		1,00	2,20	30,80			
							96,80	37,56	3.635,81
14.10	m2 Formación ducha de obra								
	Formación de plato de ducha de obra a base de cajeadado de los lados abierto con ladrillo cerámico hueco. Formación de pendientes 3% mínimo con arena de cantera. Suministro y recibido de desagüe modelo TECE drainline de ancho 10 cm y largo las medidas de la ducha, tipo lineal con sifón, revestido y colocado al pie de una pared. Chapa de regularización con mortero de cemento portland, maestreado y enluciendo su superficie. Se incluye redondeado de encuentros con paredes. Imprimitación asfáltica con pintura PI (UNE 104-234) en dotación mínima 0,3 kg/m2. Impermeabilización tela asfáltica LBM (SBS)-40 FP (betún modificado 4 kg/m2, armadura de fieltro de poliéster 130 gr/m2) adherida en caliente. Se incluye solape entre tramos de tela consecutivos mínimo 8 cm, solape vertical sobre paredes y faldilla de refuerzo 30 cm. Lamina separadora antipunzonante con fieltro no tejido a base de polipropileno termosoldado (geotextil 150 gr/m2). chapa de protección con mortero de cemento portland espesor 2 cm maestreada y enlucida, según planos de proyecto.								
		3	0,95			2,85			
		1	1,55			1,55			
		3	1,00			3,00			
		2	0,95			1,90			
							9,30	158,44	1.473,49
14.11	ud Ayudas albañ. a placas solares, A. Acon. y ventilació								
	Ayudas de albañilería para las instalaciones de placas solares, y preinstalación de aire acondicionado y ventilación, consistentes en la ejecución de orificios y regatas así como tapado de las mismas, recibido de elementos diversos tal como cajas, colectores válvulas, rejillas a paredes y techos, etc, incluyéndose material necesario. No incluye zanjas ni tapado.								
							1,00	3.052,66	3.052,66
14.12	ud Nicho obra elect. (CGP + contador) 150x140 cm embutido valla cal								
	Construcción de nicho para apartamentada eléctrica subdividida en dos módulos, medidas luz interior total 150 cm de ancho por 140 cm de alto, dimensiones homologadas GESA, subdividiendo el mencionado espacio en dos partes mediante tabique ladrillo 10 cm, un módulo para CGP y el otro anexo para el contador, compuesto por paredes de bloque de 15 cm rellenas de hormigón, zócalo de 30 cm, enlucido interior de todo el conjunto, recibido de dos tubos d. 160 en el zócalo, y recibido de tubo acometida a contador, y de contador a vivienda. NOTA: puerta metálica en capitulo de cerrajería. NOTA: recibido de puertas en partida a parte. NOTA: revestimiento puertas piedra en partida a parte.								
							1,00	171,16	171,16
14.13	ud Nicho obra cont. agua, valla calle, 50x40 cm								
	Nicho valla calle construida según las especificaciones de la partida anterior, medidas interiores 50x40xcm y 30 de fondo.								
							1,00	66,61	66,61
14.14	m2 Mortero autonivelante 2mm								
	M2 de mortero autonivelante con necesidad de alta nivelación, para acabados en moqueta y PVC, tipo Weber Floor Top o equivalente con un espesor mínimo de 2 mm sobre dos manos de imprimación de Weber Tp o equivalente. Respentando las juntas.								
	Terracota	1		1,00	34,00	34,00			
	Marmol	1		1,00	31,30	31,30			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Flotante	1		1,00	320,00	320,00			
	Corcho	1		1,00	17,15	17,15			
							402,45	18,40	7.405,08
	TOTAL CAPÍTULO 14 OBRAS VARIAS								45.771,31

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SOLADOS, ALICATADOS Y CANTERÍA									
15.01	M2 BASE MORTERO PARA COLOC. BALDOSAS c/ CEM. COLA								
	Solera base lisa y plana de mortero de cemento c.p. 1:4, de 3 a 4 cm de espesor según se asiente sobre grueso de aislamiento o no, para nivelación de pavimento y posterior acabado								
	p. baja	1					1,00		
	baños	1	17,15				17,15		
	caja escalera	6	8,30				49,80		
	baño-1	3	7,50				22,50		
	baño-2	3	9,30				27,90		
	baño-3	3	7,20				21,60		
	terracea	1	34,00				34,00		
							245,72	32,47	7.978,53
15.02	M2 PAVIMENTO TERRACOTA 20X20								
	Pavimento de baldosin tipo Pols en cubierta, de 20x20 cm. y 2,5 cm. colocado sobre capa de arena de 2 cm. de espesor minimo, tomadas con mortero de cemento 1:6 (M-40a), incluso parte proporcional de mimbel del mismo material (37,20 ml), rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza.								
	p. terraza	1	34,00				34,00		
							34,00	48,83	1.660,22
15.03	m2 APLACADO EXTERIORES								
	Aplacado de piedra de Santanyí, tomado con mortero de cola, incluso relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR.								
	fachada	1	19,65				19,65		
							19,65	121,42	2.385,90
15.04	M2 PAVIMENTO MÁRMOL INTERIORES								
	Pavimento realizado con baldosa de mármol blanco para interiores con perímetro en mármol negro de 20cm de ancho, incluso dibujo central, precio compra 80 €/m2, tomadas con mortero cola sobre una solera previa de mortero (no incluye esta. precio en partida 08.01), incluso parte proporcional de junta perimetral de poliestireno expandido, eliminación de restos y limpieza. Incluso pulido de acabado.								
	repcion	1	31,30				31,30		
							31,30	86,43	2.705,26
15.05	ML REVESTIMIENTO DE PELDAÑO MÁRMOL								
	Revestimiento de peldaño en interior vivienda, formado por piezas cerámicas idénticas a acabado suelo interior, contrahuella, tomado con mortero adhesivo, incluso p.p. de zanquín a un lado de escalera, relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-20,								
		94					94,00		
							94,00	102,32	9.618,08
15.06	M2 ALICATADO GRES CERÁMICO BAÑOS y ASEOS								
	WAlicatado de piezas de gres monococción en baños, de precio coste 18 €/m2, tomado con cemento cola sobre paramentos previamente enfoscados, incluso cortes, p.p. rejuntado con lechada de cemento blanco y limpieza según NTE/RPA-4.								
	p.baja	1	5,10	1,50			7,65		
	p.piso	1	12,35	1,50			18,53		
		1	4,35	1,50			6,53		
		1	7,70	1,50			11,55		
		1	4,30	1,50			6,45		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	4,30		1,50	6,45			
	p. piso 2, 3, 4								
	baño-1	3	2,15		2,50	16,13			
		3	7,00		1,50	31,50			
	baño-2	2	2,70		2,50	13,50			
		1	3,50		2,50	8,75			
		2	10,25		1,50	30,75			
		1	9,45		1,50	14,18			
	baño-3	3	2,80		2,50	21,00			
		3	9,00		1,50	40,50			
							233,47	40,13	9.369,15
15.07	M2 ALICATADO GRES CERÁMICO COCINA								
	Alicatado de piezas de gres monococción en cocina y coladuría, de precio coste 15 €/m2, tomado con cemento cola sobre paramentos previamente enfoscados, incluso cortes, p.p. rejuntado con lechada de cemento blanco y limpieza según NTE/RPA-4.								
	cocina	1	18,73		3,30	61,81			
	almacenaje	1	6,71		3,30	22,14			
							83,95	42,65	3.580,47
15.08	ML REMATE PETRIL 20 cm								
	Suministro y colocación de pieza filola en remate petril de terraza de 20 cm, de gres del mismo modelo que solado, incl. relleno de juntas con lechada de cemento coloreada de la misma tonalidad que las piezas, eliminación de restos y limpieza según NTE/RSR-19 mermas, juntas de dilatación y med. aux.								
		1				22,90	=05	05.02	
							22,90	112,15	2.568,24
15.09	m2 PAVIMENTO PARQUET FLOTANTE								
	Suministro y colocación de tarima flotante formada por tablas machihembradas de madera maciza de fresno, de 22 mm de espesor, barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano, a base de isocianato, acabado semimate, colocadas a rompejuntas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm y encoladas entre sí con adhesivo tipo D3 (anti-humedad). Incluso p/p de juntas, molduras cubrejuntas, adhesivo, rodapé y accesorios de montaje para la tarima.								
	p.piso 1	1	82,60			82,60			
		1	3,90			3,90			
		1	2,90			2,90			
	p. piso 2, 3	2	19,50			39,00			
		2	15,50			31,00			
		3	7,50			22,50			
		3	6,90			20,70			
		3	4,95			14,85			
		3	7,20			21,60			
		3	17,20			51,60			
	p. piso 4	1	12,65			12,65			
		1	16,65			16,65			
							319,95	50,65	16.205,47
15.10	M2 PAVIMENTO BALDOSA PORCELANATO INTERIORES								
	Pavimento realizado con baldosa de porcelanato para interiores, impermeabilizadas antes de rejuntar, tomadas con mortero cola sobre una solera previa de mortero (no incluye esta. precio en partida 08.01), incluso parte proporcional de junta perimetral de poliestireno expandido, eliminación de restos y limpieza.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p. baja	1	1,55			1,55			
		1	3,10			3,10			
		1	1,10			1,10			
		1	16,70			16,70			
		1	3,20			3,20			
							25,65	61,32	1.572,86
15.11	M2 PAVIMENTO DE CORCHO								
	Suministro y colocación de pavimento de losetas de corcho de 300x300x4 mm, clase de uso 23 (según UNE-EN ISO 10874), barnizadas en fábrica, colocadas con adhesivo a base de poliuretano sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso p/p de adhesivo de contacto y formación de juntas del pavimento.								
	p. terraza	1	8,50			8,50			
		1	8,65			8,65			
							17,15	16,24	278,52
	TOTAL CAPÍTULO 15 SOLADOS, ALICATADOS Y CANTERÍA.....								57.922,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 16 INSTALACION SOLAR										
16.01	<p>ud PLACA PLANA ALTO RENDIMIENTO</p> <p>Ud COLECTOR SOLAR SALA COLOCACIÓ+COMPLEMENTOS PEQUEÑO MATERIAL</p> <p>Descripción: Suministro e instalación de captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, formado por: Cuatro paneles de 3480x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 8,08 m², rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m²K, según EN 12975; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de cristal de 4 mm de espesor; depósito de 300 l, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 25 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para tres paneles sobre cubierta plana; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire. Incluso líquido de relleno para captador solar térmico y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>B) Incluye: Colocación y fijación del captador. Realización de las conexiones hidráulicas. Protección del elemento frente a golpes y Salpicaduras.</p>							8,00	915,00	7.320,00
16.02	<p>m. TUBERÍA DE COBRE D=25-28 mm.</p> <p>MI Suministro e instalación de red de distribución de agua para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubería de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor, 25/28 mm de diámetro, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de Color amarillo. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.</p> <p>B) Incluye: Replanteo de la tubería. Marcado de los soportes. Colocación y fijación de tuberías. Pruebas de servicio. Colocación del aislamiento. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras.</p>						280,00	21,18	5.930,40	
16.03	<p>ud VASO DE EXPANSION</p> <p>unid. Suministro e instalación de vaso de expansión cerrado con una capacidad de 5 l, 190 mm de altura, 270 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 10 bar de presión , incluso elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.</p> <p>B) Incluye: Replanteo. Conexión a la red de distribución. Pruebas de servicio. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras.</p>						4,00	158,81	635,24	
16.04	<p>ud DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l SOLAR DAIKIN</p> <p>Depósito Acumulación solar de ma marca DAIKIN modelo EKHWP500A con serpentín integrado para intercambio de ACS solar.</p> <p>Incluye grupo de control y bombeo modelo EKSRRPS 3. Sistema Drain-back integrado. Totalmente montado y conexionado. Incluye p.p. de material</p>						4,00	816,15	3.264,60	
TOTAL CAPÍTULO 16 INSTALACION SOLAR.....									17.150,24	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 CARPINTERIA DE MADERA									
17.01	ud PUERTA PRAC. 2 H. P-1 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso con ventanas, de dos hojas practicables de 220x130, de madera de roble maciza, formada por precerco de madera de Abeto de grueso pared x45 mm, con garras de fijación, cerco de grueso pared x45 mm, tapajuntas de 70x12 mm, y hoja con dos plafones las dos caras de 35 mm, con junquillo de goma. Herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colocación. Construida según NTE/PPM. Incluye vidrios y tinte canapa de taller						1,00	2.132,47	2.132,47
17.02	ud PUERTA PRAC. 1H. P-3 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso con ventanilla, de una hoja practicable de 210x70, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo y vidrio.						1,00	758,60	758,60
17.03	ud PUERTA PRAC.1 H. P-4 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega y lisa, de una hoja practicable de 220x75 cm, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo.						21,00	758,60	15.930,60
17.04	ud PUERTA CORR.1 H. P-5 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega y lisa, de una hoja practicable de 220x90 cm, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo.						1,00	758,60	758,60
17.05	ud PUERTA CORR.1 H. P-6 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega y lisa, de una hoja corredera de 220x65 cm, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo.						9,00	758,60	6.827,40
17.06	ud PUERTA CORR.1 H. P-7 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega y lisa, de una hoja corredera de 220x90 cm, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo.						2,00	758,60	1.517,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.07	UD PUERTA CORR.1 H. P-8 Ud. Suministro y colocación de puerta de paso con ventanilla, de una hoja practicable de 210x100 cm, de madera laminada de alta presión HPL, con rechapado de roble y barnizado de taller, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de madera laminada HPL 70x10mm. rechapado de roble en ambas caras y herrajes de colgar y de cierre cromados y manilla, incluso p.p. de medios auxiliares.Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo y vidrio.								
							1,00	758,60	758,60
	TOTAL CAPÍTULO 17 CARPINTERIA DE MADERA.....								28.683,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 CARPINTERIA DE ALUMINIO									
18.01	UD VENTANA, TIPO 1 Suministro y colocación de conjunto puerta entrada tipo 1. siendo el conjunto una puerta fija de 160x90 cms, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.	10				10,00			
							10,00	436,43	4.364,30
18.02	UD VENTANA, TIPO 2 Suministro y colocación de conjunto ventana tipo 2., siendo de 150x98 cms, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.	8				8,00			
							8,00	521,24	4.169,92
18.03	UD VENTANA, TIPO 3 Suministro y colocación de conjunto ventana tipo 3, siendo el conjunto una puerta fija de 80x50 cms, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.	2				2,00			
							2,00	436,43	872,86
18.04	UD VENTANA, TIPO 4 Suministro y colocación de conjunto ventana tipo 4 para un hueco de obra total de 270x600 cm, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.								
							3,00	150,12	450,36
18.05	UD VENTANA, TIPO 5 Suministro y colocación de ventana tipo 5 para un hueco de obra total de 170x200 cms, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.								
							6,00	450,12	2.700,72
18.06	UD VENTANA, TIPO 6 Suministro y colocación de ventana tipo 6 para un hueco de obra total de 175x55 cm, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilería 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atomillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.								
							6,00	436,43	2.618,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.07	<p>UD VENTANA, TIPO 7</p> <p>Suministro y colocación de ventana tipo 7 para un hueco de obra total de 280x295 cm, con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilera 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atornillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.</p>	1				1,00			
							1,00	4.522,22	4.522,22
18.08	<p>UD PUERTA PATIO P-11</p> <p>Suministro y colocación de conjunto puerta entrada tipo patio para un hueco de obra total de 320x290 cm, siendo el conjunto una puerta de dos hojas abatibles de 270x80 cms cada una, 2 un fijo laterales de 270x65cms y uno superior de 65x290 cms , con perfiles calidad Technal, serie FC-i con rotura de puente térmico de aleación de aluminio termolacado color gris antracita, con espesor medio de 1,5 mm y capa de lacado mínimo de 50 micras, con premarco de aluminio extrusionado sin anodizar, de perfilera 40x40, según diseño en planos, i/herrajes de seguridad, elementos de maniobra y cierre, precerco, atornillado al mismo, vierteaguas y sellado perimetral de silicona color, incluso sellado silicona. Según plano de detalle.</p>	1				1,00			
							1,00	815,43	815,43
18.09	<p>UD PUERTA INCENDIOS P-2</p> <p>Ud. Puerta metálica cortafuegos de una hoja abatible de 900x2200 mm. homologada con clasificación EI-90-C5, con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad. Construida con dos chapas de acero y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco tipo Z electrosoldado de 3 mm. Marco para tabique de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm con siete patillas para fijación a obra y termoexpandente en toda su superficie y premarco metálico con dimensiones ajustadas a modelo de puerta elegido sobre perfilera metálica tubular de 50.50.4 anclada a suelo y techo, incluido todo el sistema. Cremona de cierre automático, con manilla por ambas caras, según planos de carpintería. Cierrapuertas CT3000 de Tesa con guía deslizante con funda embellecedora lacado en color negro en cara interior. Con terminación de la puerta con panelado de roble. Elaborada en taller, ajuste y puesta en obra con todos los complementos y accesorios descritos anteriormente por empresa instaladora homologada. Bajo cumplimiento del CTE. Confirmar medidas, y terminaciones en obra.</p>						7,00	2.137,58	14.963,06
18.10	<p>UD PUERTA INCENDIOS P-9</p> <p>Ud. Puerta metálica cortafuegos de una hoja abatible de 700x2100 mm. homologada con clasificación EI-90-C5, con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad. Construida con dos chapas de acero y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco tipo Z electrosoldado de 3 mm. Marco para tabique de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm con siete patillas para fijación a obra y termoexpandente en toda su superficie y premarco metálico con dimensiones ajustadas a modelo de puerta elegido sobre perfilera metálica tubular de 50.50.4 anclada a suelo y techo, incluido todo el sistema. Cremona de cierre automático, con manilla por ambas caras, según planos de carpintería. Cierrapuertas CT3000 de Tesa con guía deslizante con funda embellecedora lacado en color negro en cara interior. Con terminación de la puerta con panelado de roble. Elaborada en taller, ajuste y puesta en obra con todos los complementos y accesorios descritos anteriormente por empresa instaladora homologada. Bajo cumplimiento del CTE. Confirmar medidas, y terminaciones en obra.</p>						1,00	2.137,58	2.137,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.11	UD PUERTA INCENDIOS P-10								
	Ud. Puerta metálica cortafuegos de una hoja abatible de 900x2200 mm. homologada con clasificación EI-90-C5, con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad. Construida con dos chapas de acero y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco tipo Z electrosoldado de 3 mm. Marco para tabique de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm con siete patillas para fijación a obra y termoexpandente en toda su superficie y premarco metálico con dimensiones ajustadas a modelo de puerta elegido sobre perfilera metálica tubular de 50.50.4 anclada a suelo y techo, incluido todo el sistema. Cremona de cierre automático, con manilla por ambas caras, según planos de carpintería. Cierrapuertas CT3000 de Tesa con guía deslizante con funda embellecedora lacado en color negro en cara interior. Con terminación de la puerta con panelado de roble. Elaborada en taller, ajuste y puesta en obra con todos los complementos y accesorios descritos anteriormente por empresa instaladora homologada. Bajo cumplimiento del CTE. Confirmar medidas, y terminaciones en obra.								
							2,00	2.137,58	4.275,16
	TOTAL CAPÍTULO 18 CARPINTERIA DE ALUMINIO.....								41.890,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 ACRISTALAMIENTOS									
19.01	ud MAMPARAS DE CRISTAL DUSCHWAND GLAS Puerta mampara para ducha de una hoja y fijo lateral (100+150)x180, realizada con perfiles de acero inoxidable y cristal de templado 10 mm transparente según diseño en planos, totalmente colocado, incluso herrajes de seguridad atornillado a paramentos, elementos de maniobra y cierre y sellado.	9				9,00			
							9,00	907,78	8.170,02
19.02	m ² E1 ESPEJOS DE BAÑO DE 6 mm M2 Suministro y colocación de Espejo plateado realizado con luna incolora de 6 MM, plateada por su cara posterior, tipo Cristañola plata, incluso canteado perimetral y adhesivo. Totalmente colocado.								
							6,90	98,00	676,20
19.03	UD PUERTA PRAC. 1H. P-12 Suministro y colocación de puerta de vidrio lista de una hoja practicable, 220x90 cm, con vidrio templado 6mm. Muelle de cierre y perfilera de acero inoxidable según planos. Totalmente colocada con complementos y accesorios. Bajo cumplimiento del CTE. Incluso topes de apertura de suelo.								
							1,00	1.098,43	1.098,43
TOTAL CAPÍTULO 19 ACRISTALAMIENTOS									9.944,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 20 PINTURAS Y PROTECCION									
20.01	M2 Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso proyectado								
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de resinas acrílicas en dispersión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m ² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.								
		1				1.298,20	=05	05.04	
		1				30,23	=05	05.05	
		1				448,70	=13	07.04	
		-0,5				-283,64	=05	07.06	
		-1				-1,00			
							1.358,29	5,50	7.470,60
20.02	M2 Pintura al silicato sobre paramentos exteriores.								
	Revestimiento con pintura plástica lisa, calidad muy alta, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o cementon previo lijado y enmasillado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24,								
		1				838,59	=13	18.12	
							838,59	10,22	8.570,39
20.03	kg MORTERO IGNÍFUGO R-120 PILARES Y VIGAS								
	Aplicación de Protección contra el fuego de estructura metálica de pilares y vigas , incluido en las vigas principales de graderío y perfiles formación de escalonamiento, mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita Perlifoc o similar, para una estabilidad al fuego de 120 minutos. Densidad 650 kg/m ³ . Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada, incluso medios auxiliares, instalación y desmontaje de andamios para su colocación. Incluso limpieza. Medido según peso (Kg) de estructura. APLICADO POR EMPRESA HOMOLOGADA CON CERTIFICADO FINAL DE APLICACIÓN.								
	Plantas tipo	4		13,00	113,00	5.876,00			
	Planta baja	1		13,00	80,00	1.040,00			
	Planta cubierta	1		13,00	32,00	416,00			
	pilares	3	3,62	13,00		141,18			
		2	3,62	13,00		94,12			
	jácenas	1	11,50	13,00		149,50			
							7.716,80	0,44	3.395,39
20.04	m2 Pintura de esuco veneciano en caja de escaleras								
	Estucado de estuco veneciano sobre paramentos verticales interiores en caja escaleras color a definir según dirección facultativa								
							147,89	23,50	3.475,42
	TOTAL CAPÍTULO 20 PINTURAS Y PROTECCION.....								22.911,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 21 APARATOS ELEVADORES									
21.01	ud Ascensor mecánico 300 kg, 4 personas Ascensor mecánico, 4 paradas, desembarco único, puertas paso libre 80 cm, medidas interiores de recinto 130x130 interiores de cabina de alto standing, puertas acabadas en acero inox, velocidad 1 m/s, distancia entre desembarcos: 340+340, situación del caudro y mecanismos en planta baja habitación trastero anexa a caja escalera, distancia medida en horizontal 150 cm.						1,00	14.500,00	14.500,00
21.02	ud Pavimento ascensor caliza Royal 110x85x2 cm, recibida cm. cola. Pieza solado piedra caliza Royal espesor 2 cm, enmallado por su trasdós, acabado abujardado y envejecido, medidas de la pieza 110x85 cm, recibido de la misma con cemento cola flexible C2-Te-S1, Keraflex de Kerakol o similar. Suelo ascensor	1				1,00	1,00		
							1,00	320,00	320,00
21.03	ud Ayudas albañilería a instalación ascensor						1,00	1.250,00	1.250,00
TOTAL CAPÍTULO 21 APARATOS ELEVADORES.....									16.070,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 22 SEÑALÉTICA Y ROTULACION									
22.01	u S10 SEÑAL ALUMINIO 210x297mm.FOTOLUM. CONTRA INCENDIOS								
	Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.Según UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003, UNE 23035-4:2003								
	DIRECCIÓN	18				18,00			
	SALIDA	28				28,00			
	SIN SALIDA	12				12,00	58,00		
							58,00	16,71	969,18
22.02	u RÓTULO CORPÓREO EXTERIOR, PVC BLANCO "HOTEL CENTRAL"								
	Ud Rótulo corpóreo exterior con "HOTEL CENTRAL" de 0,60 m de altura según planimetría. Totalmente colocado.								
	PLANTA PRIMERA								
	taquilla	1				1,00	1,00		
							1,00	866,95	866,95
22.03	u VINILO PUERTAS ASEOS								
	UD de suministro y colocación de vinilo transparente con grafismo en color planta indicando; señoras, caballeros, minusválidos. de medidas 1.75x0.70 m. Totalmente colocado.								
							5,00	177,45	887,25
22.04	u PLACAS PVC INDICACIÓN								
	Placas de pvc de medidas 240x100 mm y texto ("PRIVADO", "LIMPIEZA", "COCINA", ", "número planta en Braille") según planimetría pegadas en paramento o puerta según zona de color igual que el paramento y letras color plata, totalmente colocados a 1,70 m del suelo.								
							10,00	16,71	167,10
	TOTAL CAPÍTULO 22 SEÑALÉTICA Y ROTULACION								2.890,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 23 VARIOS									
23.01	ud Limpieza final de obra Limpieza general de la obra, incluyendo tratamiento especial para mármol de suelo en planta baja						1,00	4.500,00	4.500,00
23.02	u ADECUACIÓN CAMPAMENTO, ÚTILES Y SERVICIOS A OBRA En esta partida se encuentran incluido todos los útiles de obra (maquinaria, contenedores, andamios, etc...), así como todos los servicios necesarios (permisos y licencias para el desarrollo de la actividad, transportes, etc...) Se colocará campamento de obra principal con todas las dotaciones necesarias. El precio de esta partida se encuentra repercutido en todas las partidas del presente documento. REPERCUTIDO EN PARTIDAS	1				1,00			
							1,00	1,00	1,00
23.03	u ENSAYOS ACÚSTICOS Ensayos acústicos para verificar el cumplimiento de los niveles sonoros y aislamientos acústicos expuestos en las normativas de aplicación: Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de las Islas Baleares; Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, en lo referente a zonificación, objetivos de calidad y emisiones acústicas; y REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de Octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación: · Ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, realizado de conformidad a las Normas UNE-EN-ISO 140 Parte 4ª y UNE-EN-ISO 717 Parte 1ª, y sistemática de medida de acuerdo a los procedimientos específicos del laboratorio Acústico de INASEL: INSP.PE.02.11.14. De acuerdo a los requerimientos del Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, se tomarán como recintos emisores las salas de cine y el exterior como recinto receptor · Ensayo de niveles sonoros de inmisión en el exterior (nocturno), realizado de acuerdo a los requisitos recogidos en el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, en sus Artículos 29 & 30 . Sistemática de medición y ensayo de acuerdo a los procedimientos internos del Laboratorio Acústico de INASEL INS.PE.01, INS.PE.33, INS.PE.11 e INS.PE.14. REPERCUTIDO EN EL CAPÍTULO DE PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	1				1,00			
							1,00	1,00	1,00
23.04	u CAJA FUERTE CASHIER DEPOSIT SS0996E Ud de suministro y colocación en suelo de caja fuerte modelo Cashier Deposit SS0996E de carga frontal. Cerradura electrónica de alta seguridad con código de usuario y maestro modificables. El cuerpo está construido de chapa de acero de 6 mm., y la puerta maciza de acero de 12 mm. Con medidas externas de 480x340x381 mm. Compartimentos superior e inferior de seguridad para guardar monedas. Totalmente colocada. SE OFERTA: CAJA FUERTE FICHET SERIE OMEGA 6310						1,00	385,00	385,00
TOTAL CAPÍTULO 23 VARIOS.....									4.887,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 24 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD									
24.01	u PLAN DE CONTROL DE CALIDAD								
	UD de Partida alzada para cumplimiento del Plan de Control de Calidad para verificar el cumplimiento del CTE y demás normativas aplicables teniendo en cuenta; el control y recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, control de la ejecución de la obra y el control de la obra terminada.								
	PARTIDA ALZADA	1					1,00		
								6.500,00	6.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 24 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....								6.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 25 SEGURIDAD Y SALUD									
25.01	u SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. Valoración de Seguridad y Salud estimada según proyecto	1					1,00		
								8.000,00	8.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 25 SEGURIDAD Y SALUD.....								8.000,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 26 GESTIÓN DE RESIDUOS									
26.01	PA TRATAMIENTO, ALMACENAJE, SEPARACIÓN Y TRASLADO DE RESIDUOS								
	Tratamiento, almacenaje, separación y traslado de Residuos de Construcción y Demolición [RCD] de las obras ejecutadas, en base a exigencias de normativa y consideraciones técnicas de Estudio de Gestión de Residuos, establecidos como p.p. de cada una de las partidas reflejadas en Mediciones de Proyecto de Ejecución.								
	Incluso p.p. de alquiler y desplazamientos de contenedores de obra en ubicaciones determinadas por la D.F. del Centro Comercial, personal dedicado a su traslado y tratamiento, y separación de residuos especificados en Estudio de Gestión de Residuos o establecidos en normativa vigente.								
	GESTIÓN DE RESIDUOS								
	CONSTRUCCIÓN								
	Tratamiento, almacenaje y traslado	1					1,00		
	RCD								
									1,00
									1,00
	TOTAL CAPÍTULO 26 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1,00
	TOTAL.....								647.460,21

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Estudio reforma "HOTEL CENTRAL"

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	23.818,96	3,68
2	HORMIGONES Y CIMENTACIONES.....	12.412,06	1,92
3	ESTRUCTURA.....	29.362,91	4,54
4	CUBIERTAS.....	6.155,43	0,95
5	FABRICAS Y TABIQUES.....	43.639,33	6,74
6	SANEAMIENTO Y VENTILACION.....	23.950,21	3,70
7	INSTALACION DE FONTANERIA.....	56.596,39	8,74
8	INSTALACION ELECTRICA.....	98.283,00	15,18
9	INSTALACION DE SANEAMIENTO.....	10.041,80	1,55
10	INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	2.152,05	0,33
11	INSTALACION DE TELEFONIA Y T.V.....	7.489,77	1,16
12	VENTILACIÓN.....	5.967,14	0,92
13	REVOCOS Y ENLUCIDOS.....	64.968,32	10,03
14	OBRAS VARIAS.....	45.771,31	7,07
15	SOLADOS, ALICATADOS Y CANTERÍA.....	57.922,70	8,95
16	INSTALACION SOLAR.....	17.150,24	2,65
17	CARPINTERIA DE MADERA.....	28.683,47	4,43
18	CARPINTERIA DE ALUMINIO.....	41.890,19	6,47
19	ACRISTALAMIENTOS.....	9.944,65	1,54
20	PINTURAS Y PROTECCION.....	22.911,80	3,54
21	APARATOS ELEVADORES.....	16.070,00	2,48
22	SEÑALETICA Y ROTULACION.....	2.890,48	0,45
23	VARIOS.....	4.887,00	0,75
24	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	6.500,00	1,00
25	SEGURIDAD Y SALUD.....	8.000,00	1,24
26	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1,00	0,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		647.460,21	
	13,00% Gastos generales.....	84.169,83	
	6,00% Beneficio industrial.....	38.847,61	
SUMA DE G.G. y B.I.		123.017,44	
	16,00% I.V.A.....	123.276,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		893.754,07	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		893.754,07	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

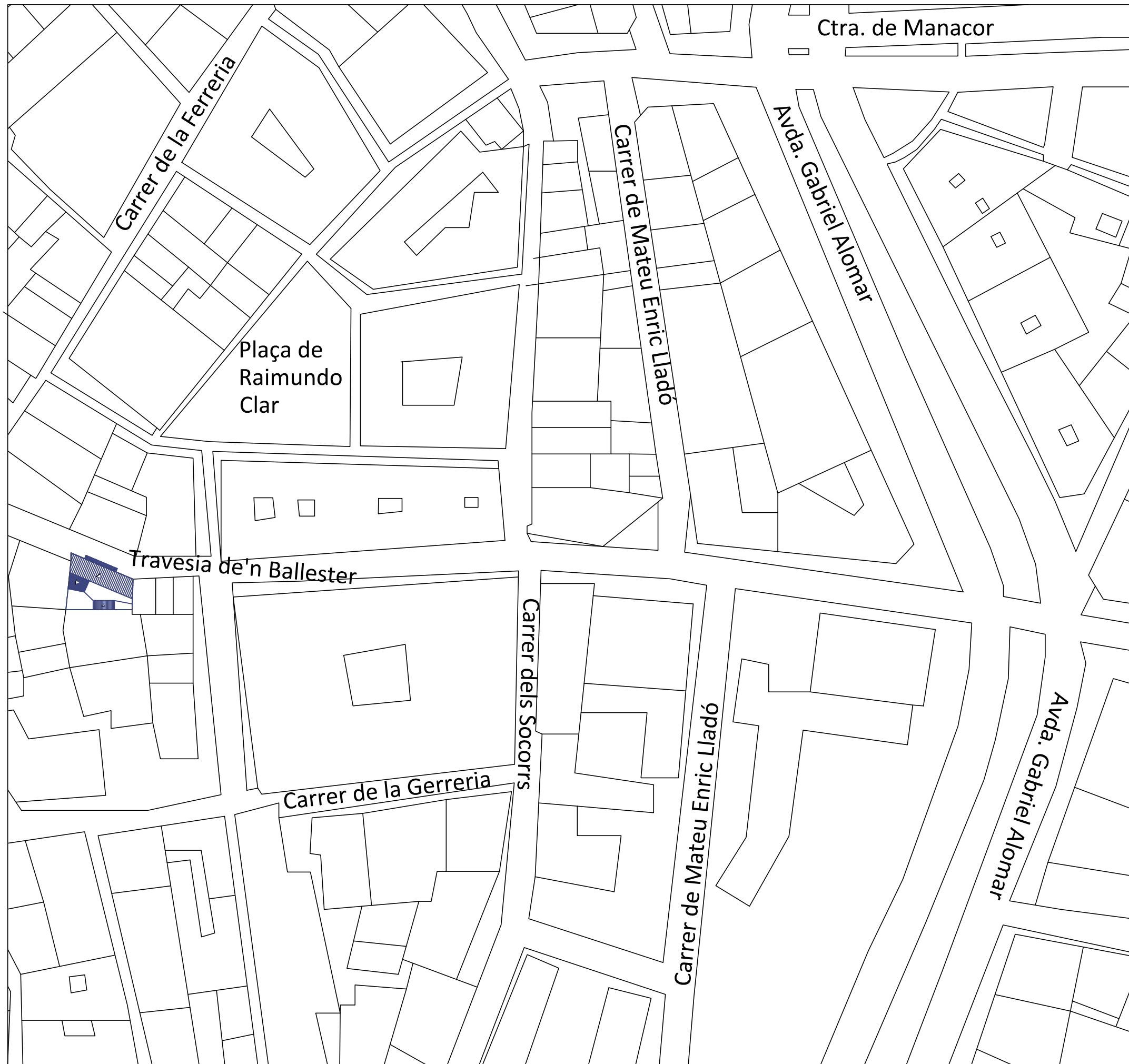
, a 01 de febrero de 2017.

El promotor

La dirección facultativa

ANEJO B

PLANOS



01 febrero de 2017

0.0

Emplazamiento

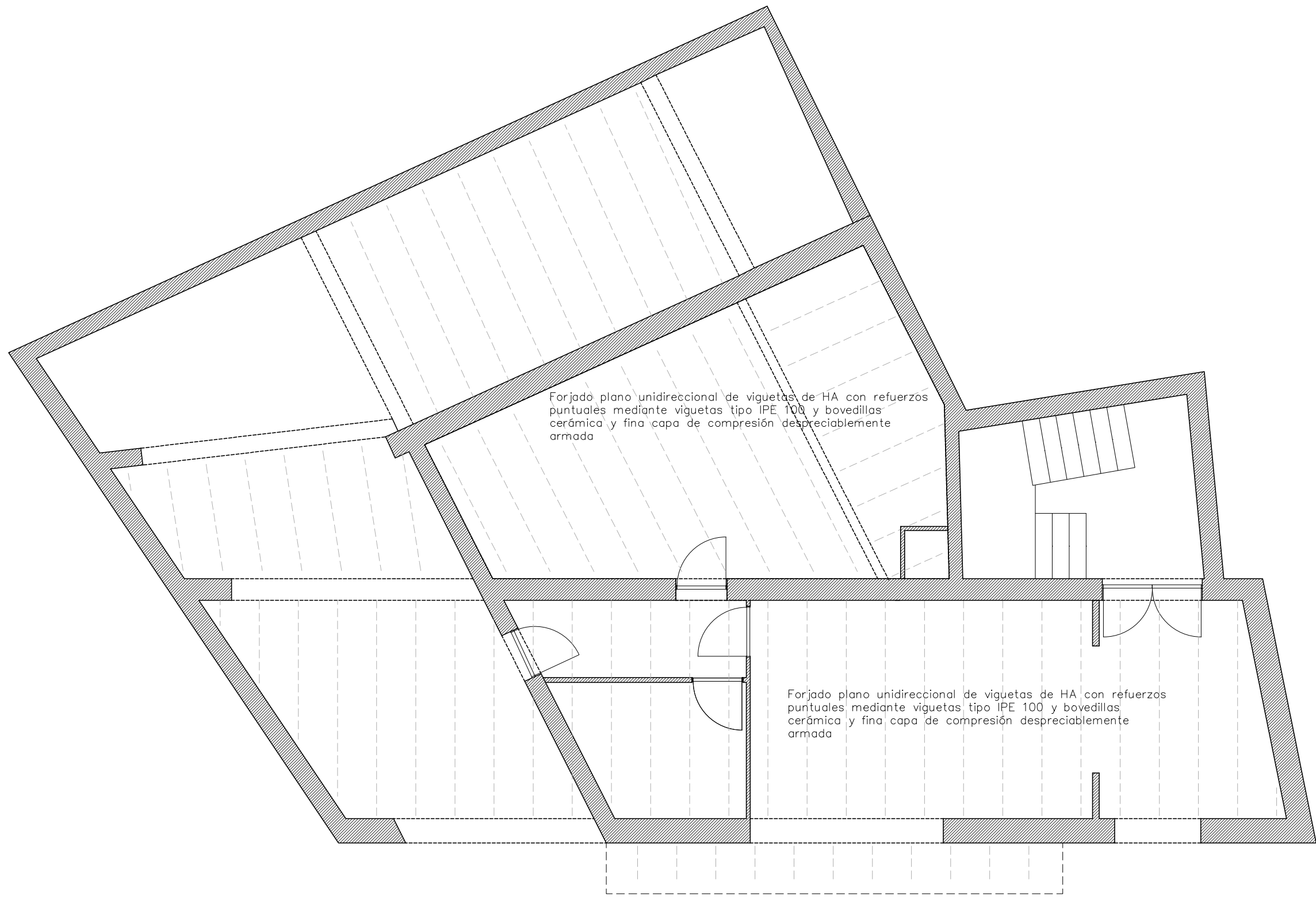
1/500 A1 1/1000 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesia de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

01 febrero de 2017

0.1

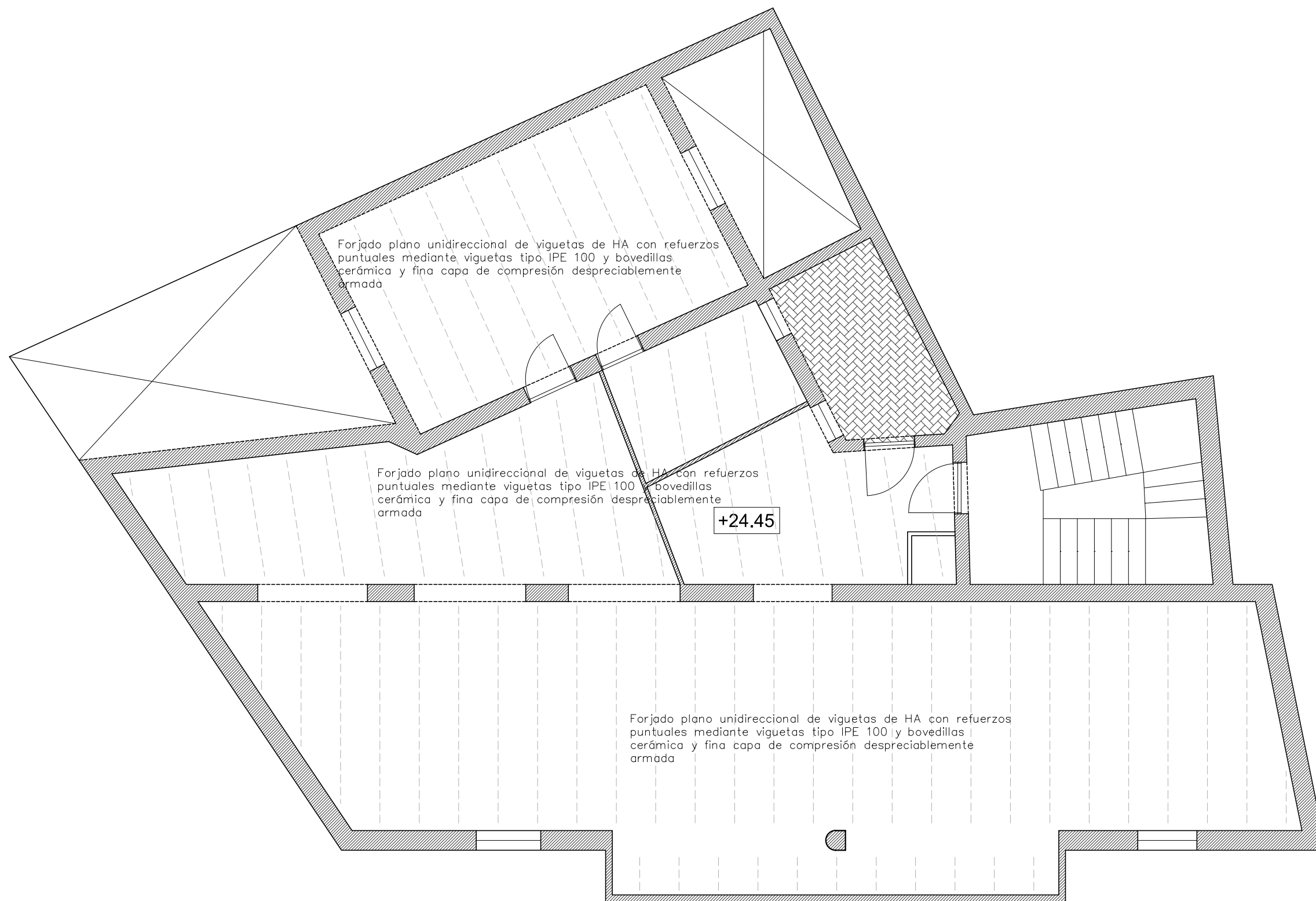
Estado Actual
Planta Baja
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



01 febrero de 2017

0.2

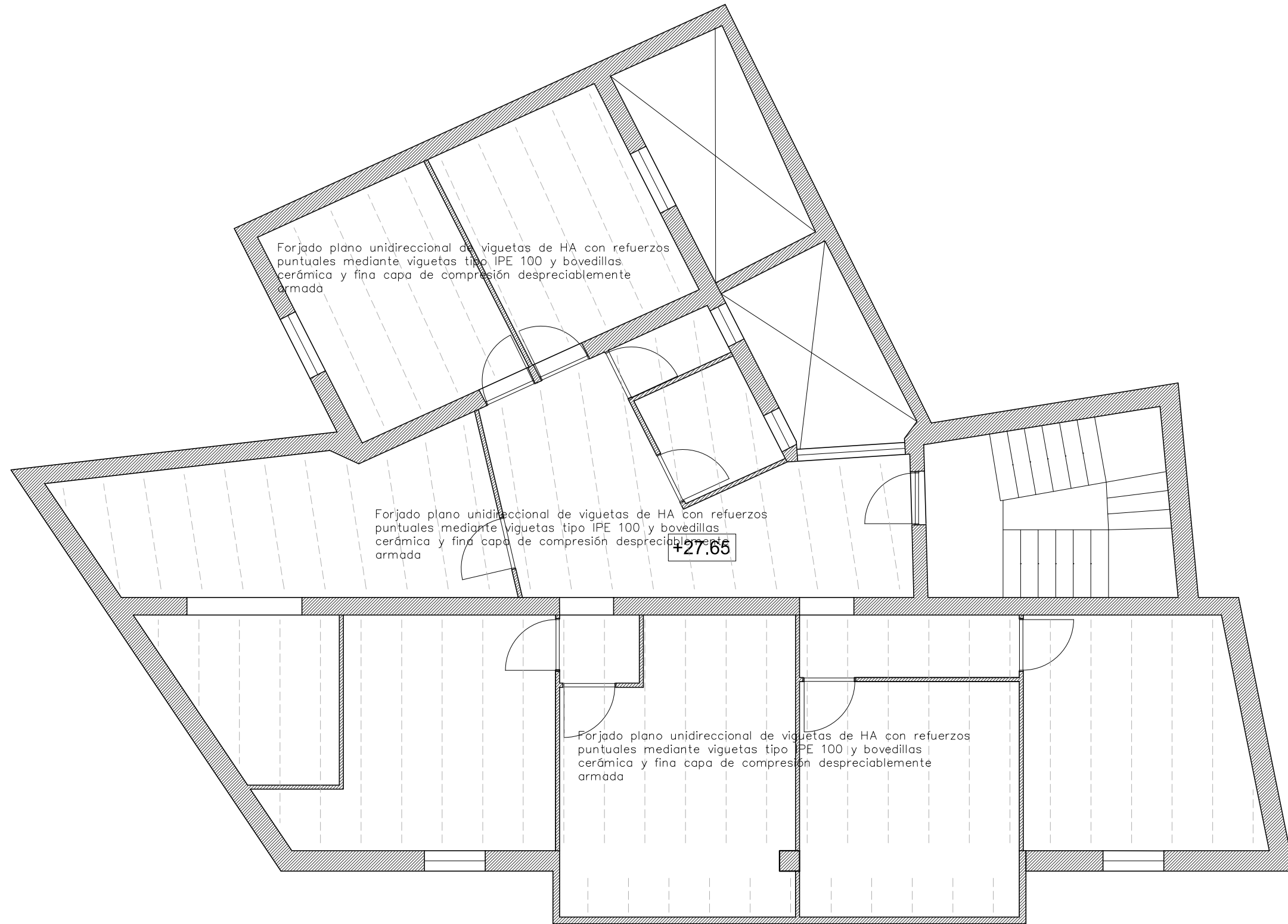
Estado Actual
Planta Primera
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

+27.65

Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

01 febrero de 2017

0.3

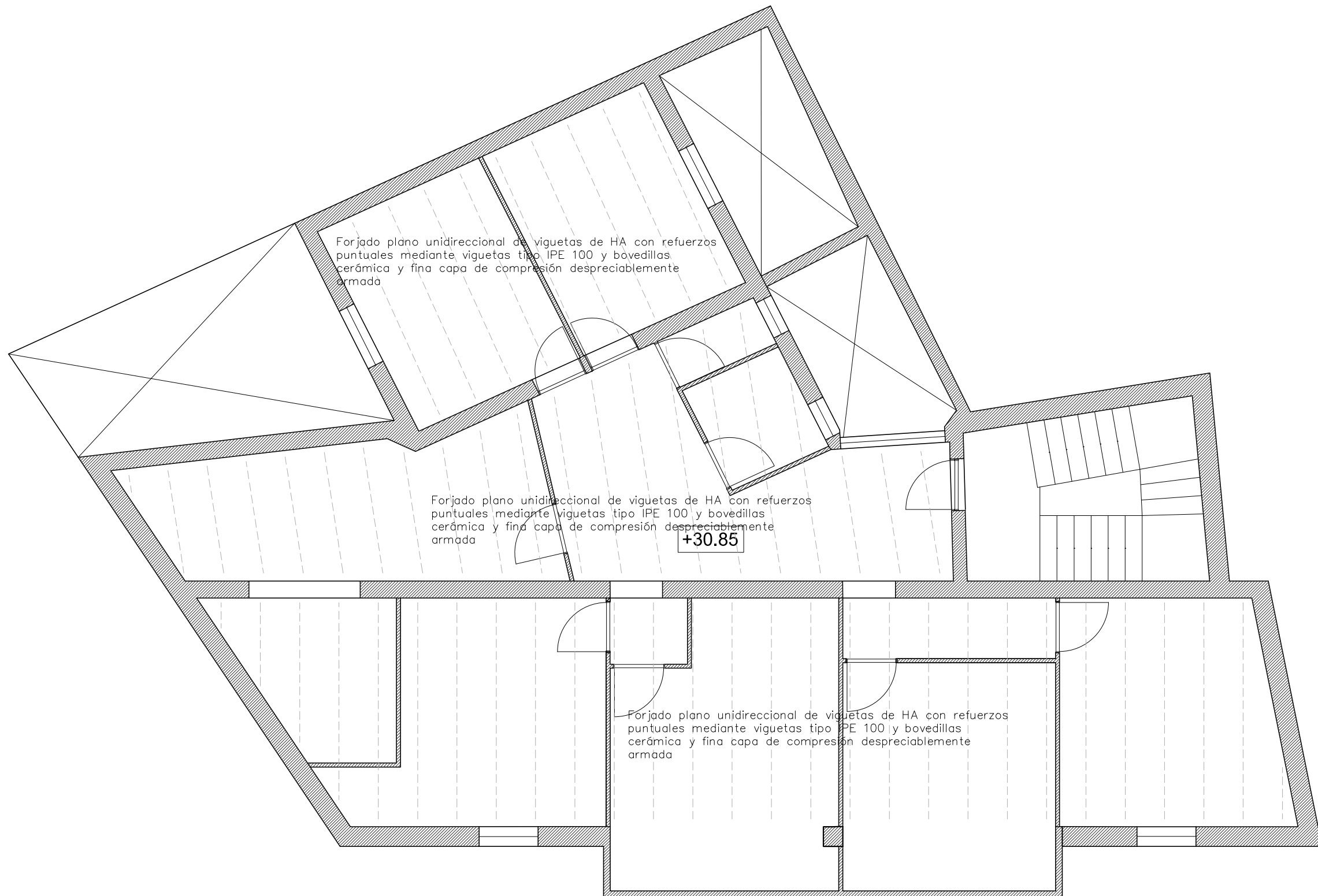
Estado Actual
Planta Segunda
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



01 febrero de 2017

0.4

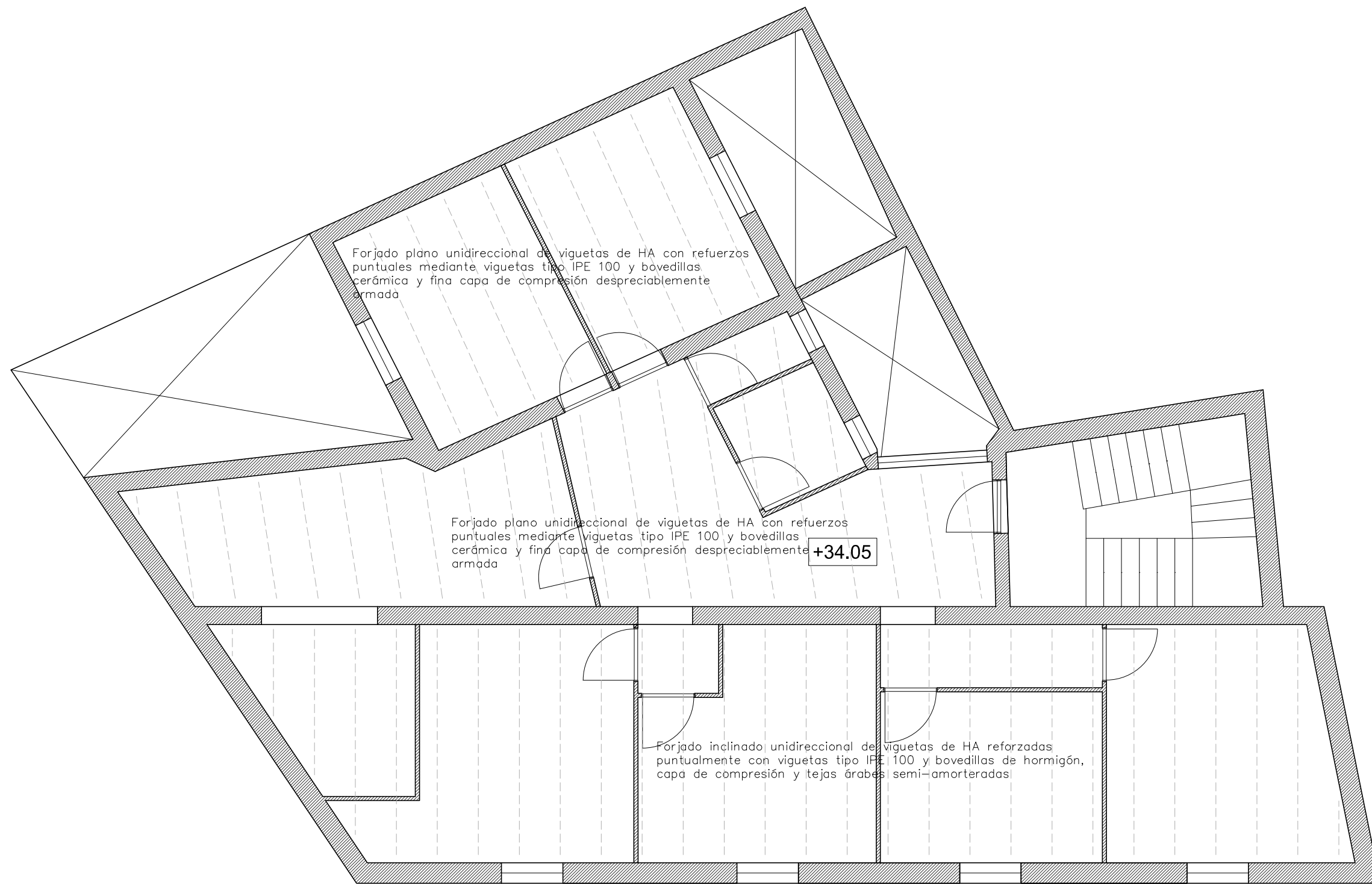
Estado Actual
Planta Tercera
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

Forjado plano unidireccional de viguetas de HA con refuerzos puntuales mediante viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámica y fina capa de compresión despreciablemente armada

+34.05

Forjado inclinado unidireccional de viguetas de HA reforzadas puntualmente con viguetas tipo IPE 100 y bovedillas de hormigón, capa de compresión y tejas árabes semi-amorteras

01 febrero de 2017

0.5

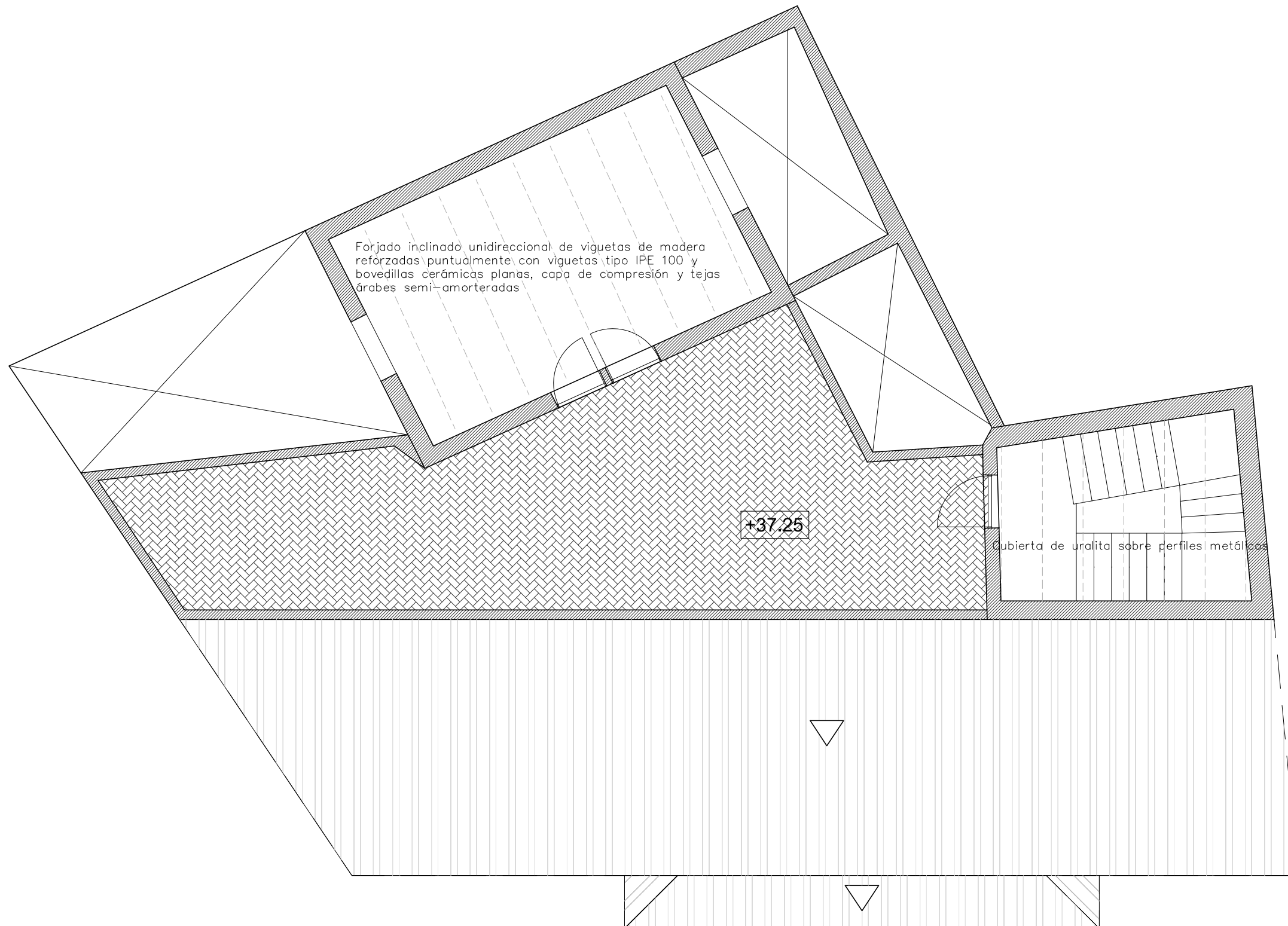
Estado Actual
Planta Cuarta
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



Forjado inclinado unidireccional de viguetas de madera reforzadas puntualmente con viguetas tipo IPE 100 y bovedillas cerámicas planas, capa de compresión y tejas árabes semi-amorteras

+37.25

Cubierta de uralita sobre perfiles metálicos

01 febrero de 2017

0.6

Estado Actual
Planta Ático
1/75 A3

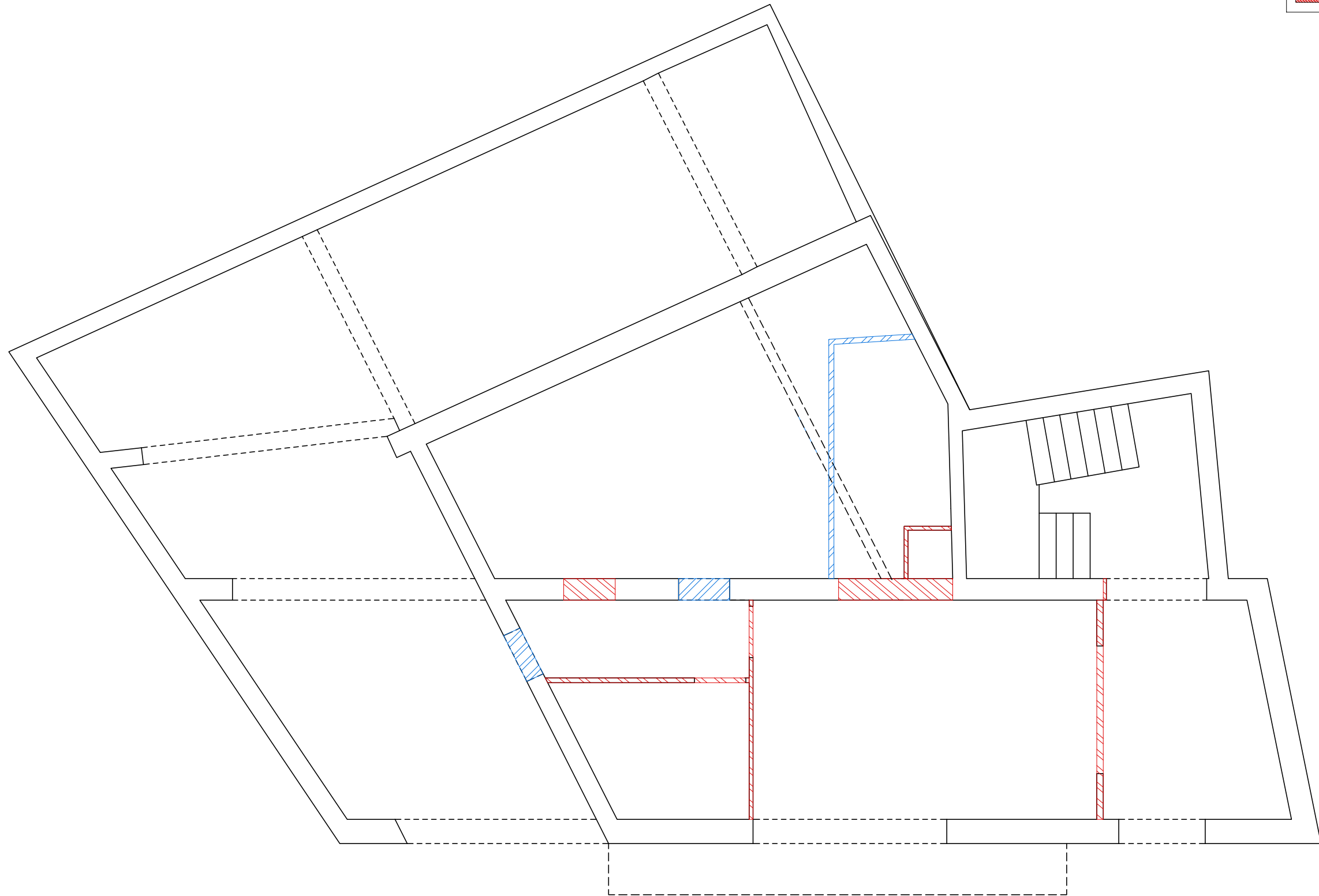
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.1

Demoliciones
Planta Baja
1/75 A3

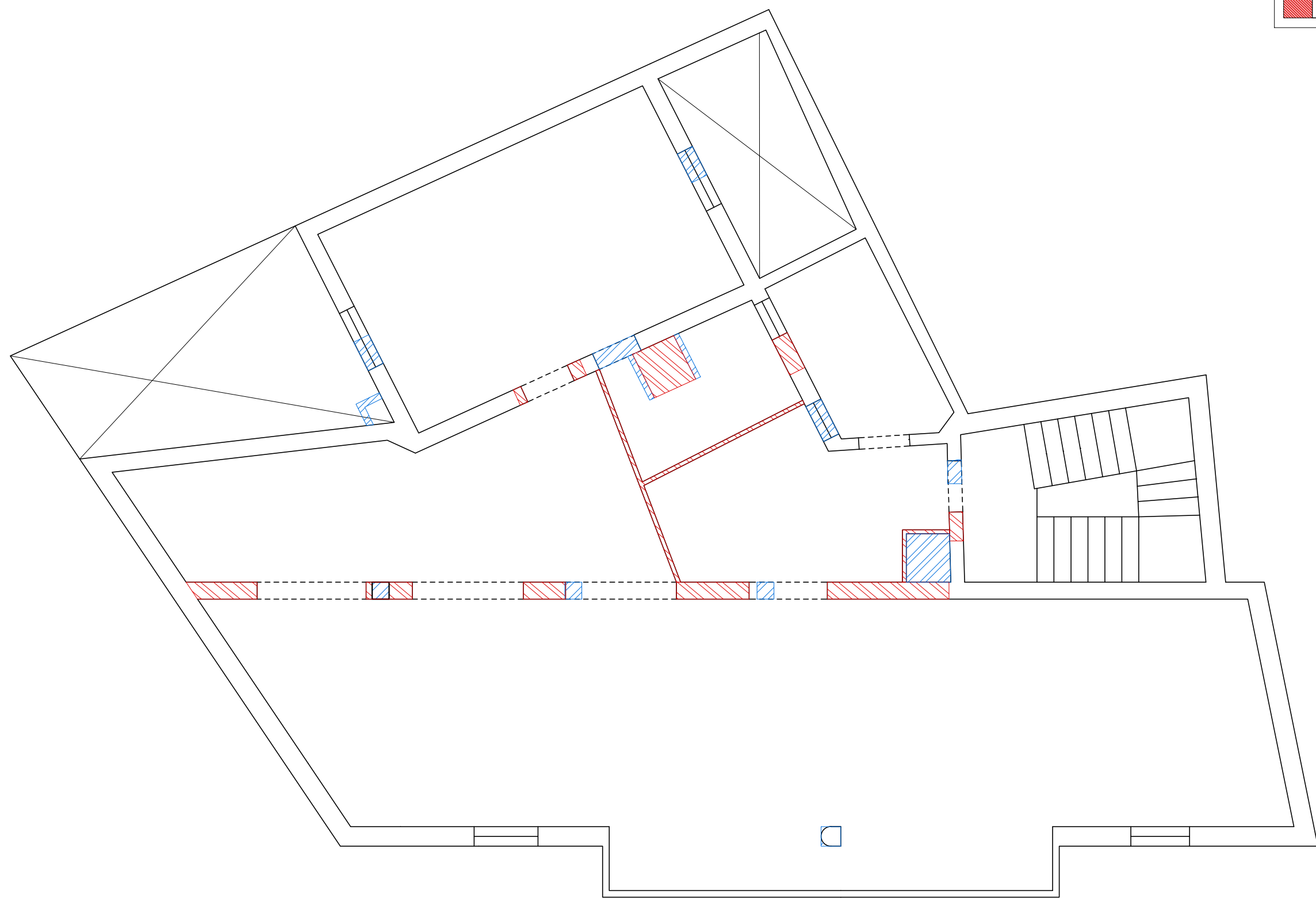
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.2

Demoliciones
Planta Primera
1/75 A3

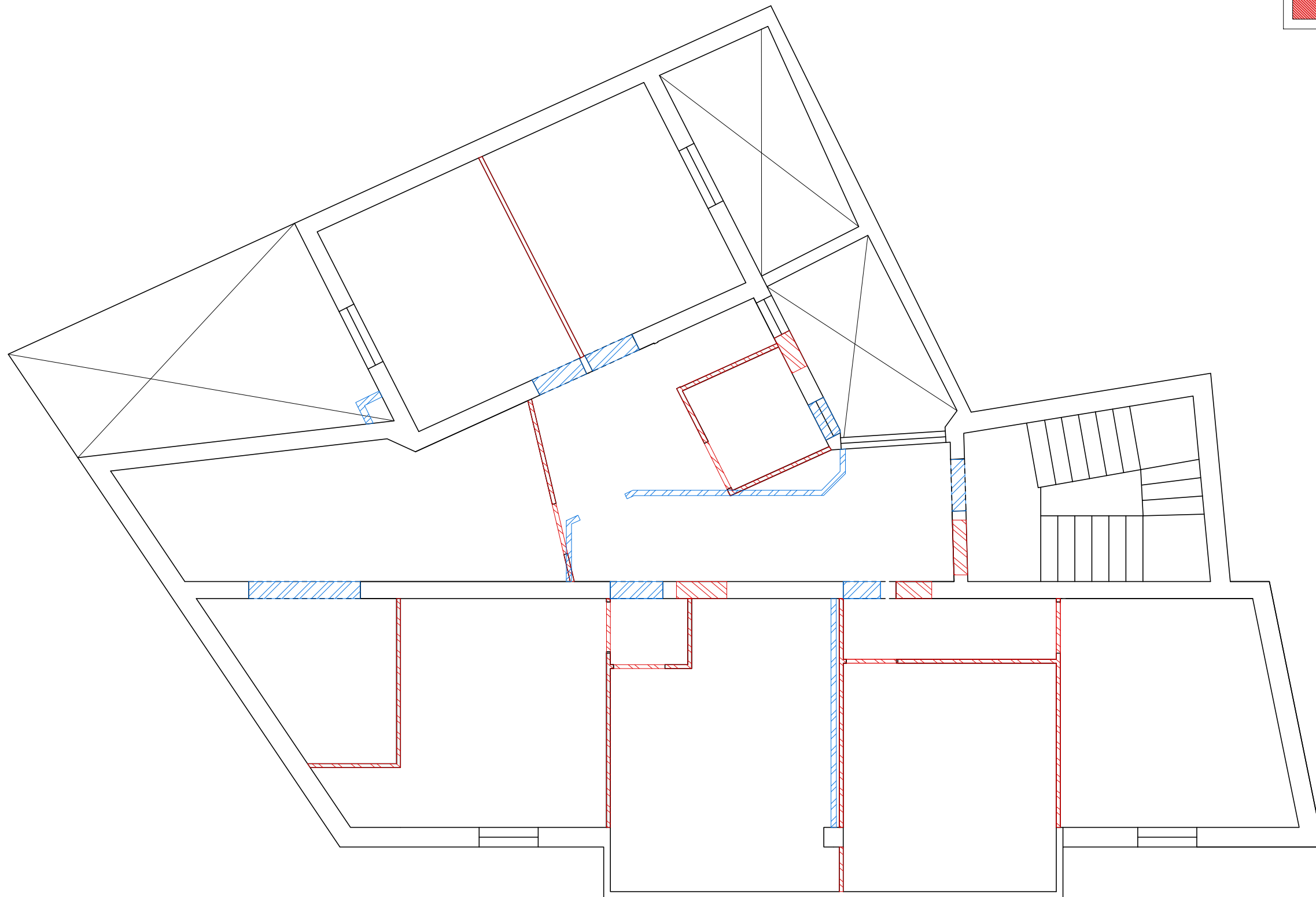
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.3

Demoliciones
Planta Segunda
1/75 A3

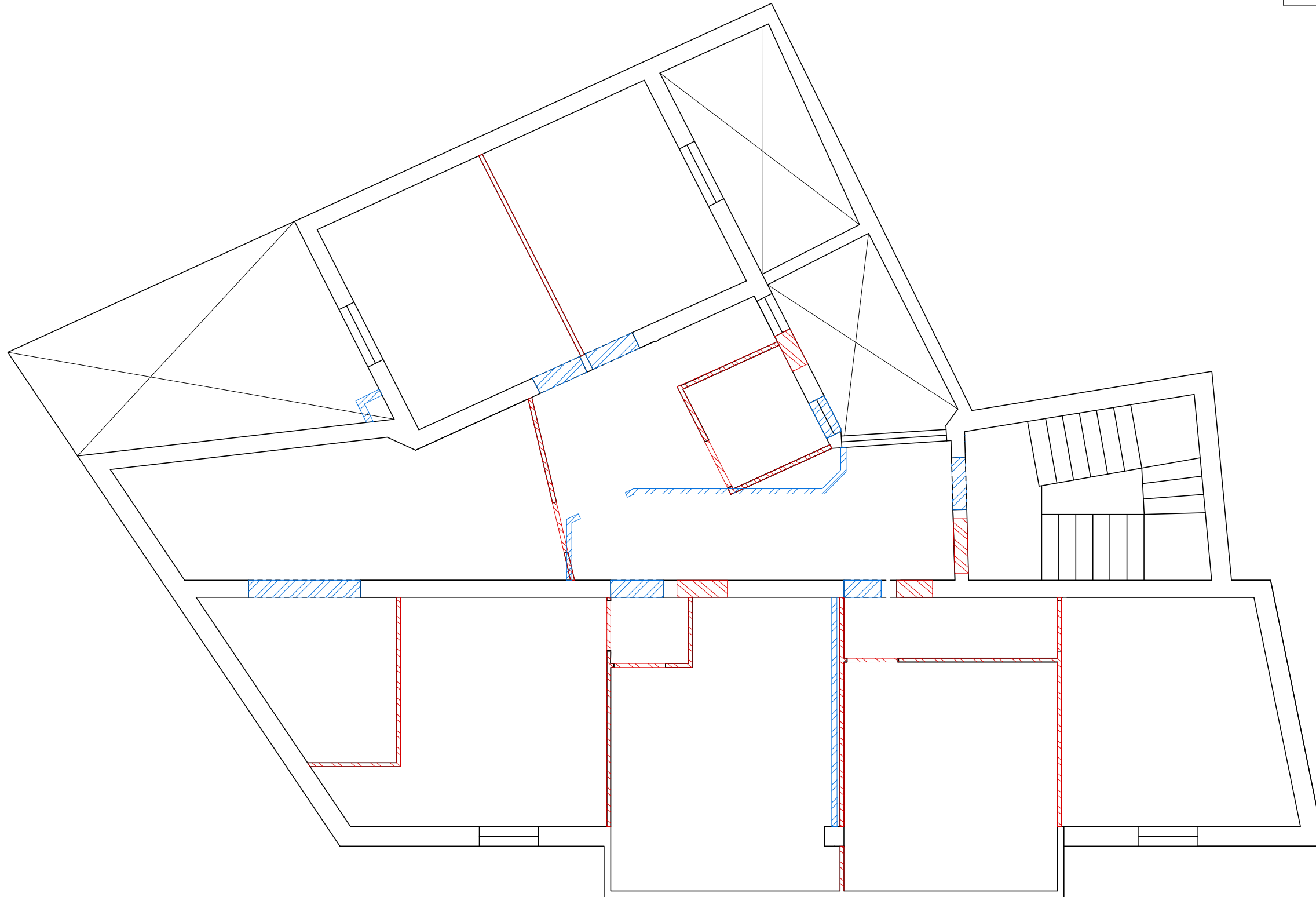
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.4

Demoliciones
Planta Tercera
1/75 A3

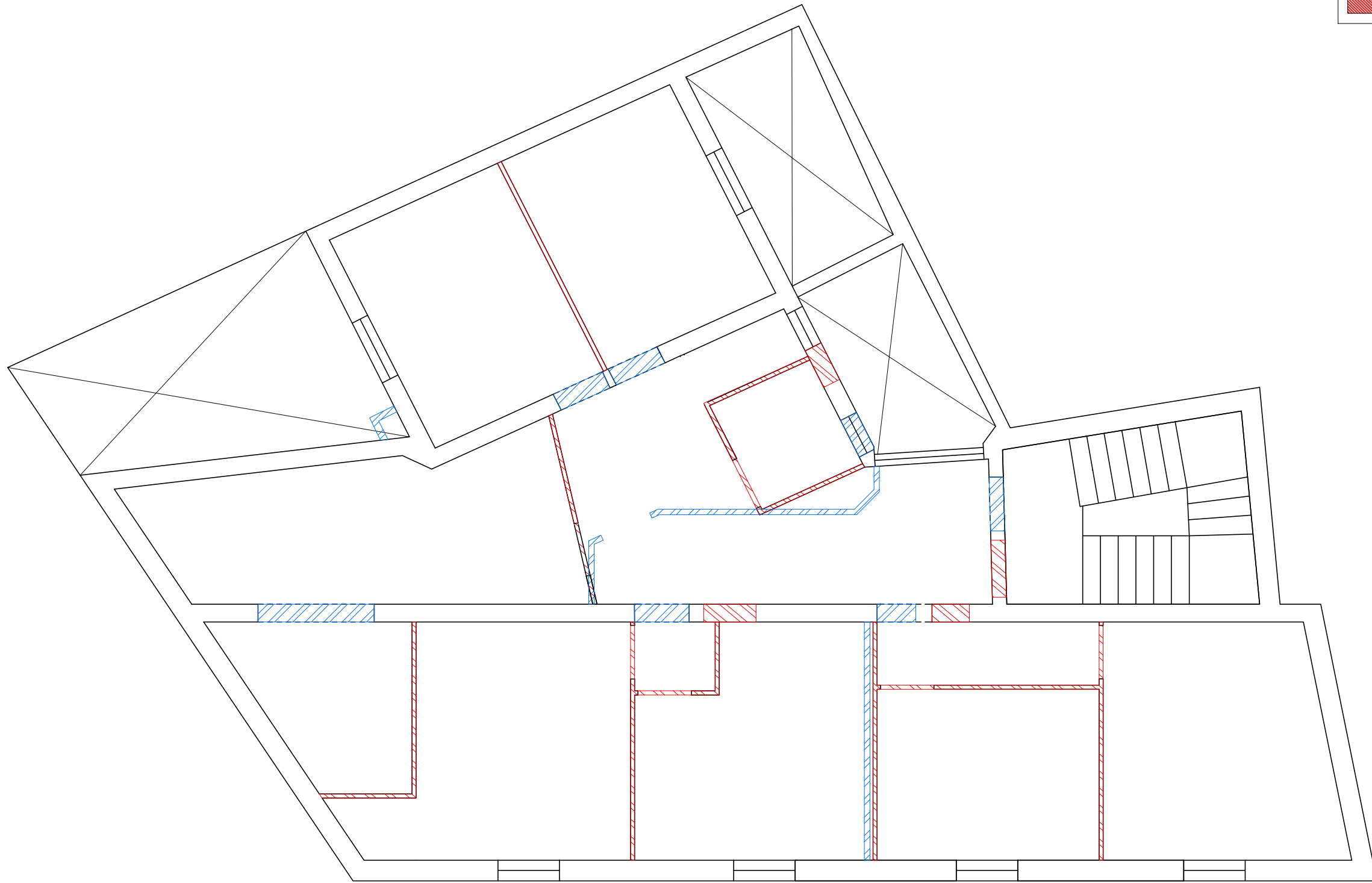
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.5

Demoliciones
Planta Cuarta
1/75 A3

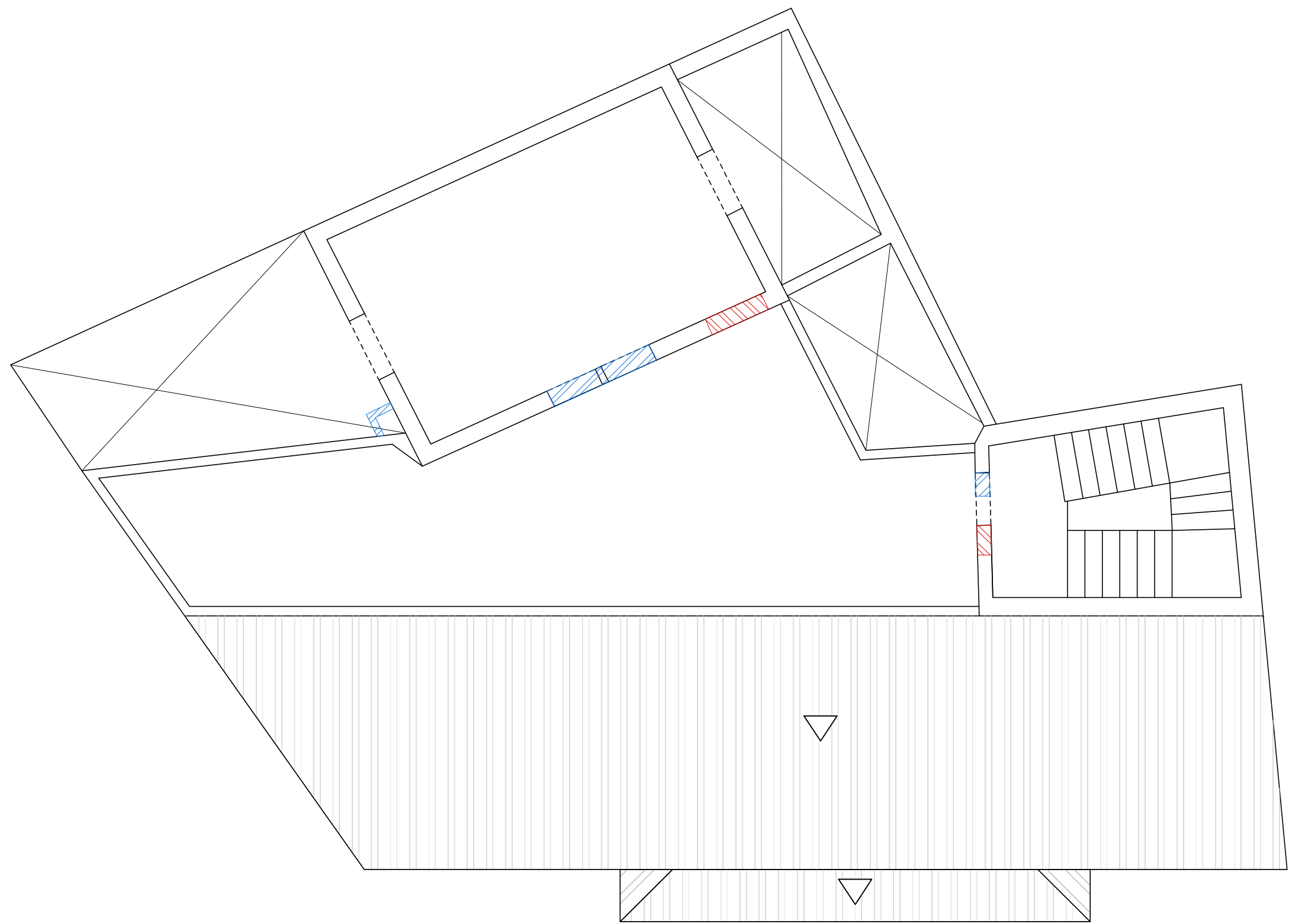
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PLANO DE DEMOLICIÓN	
	AZUL – MACIZADO
	ROJO – DEMOLICIÓN



01 febrero de 2017

1.6

Demoliciones
Planta Ático
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

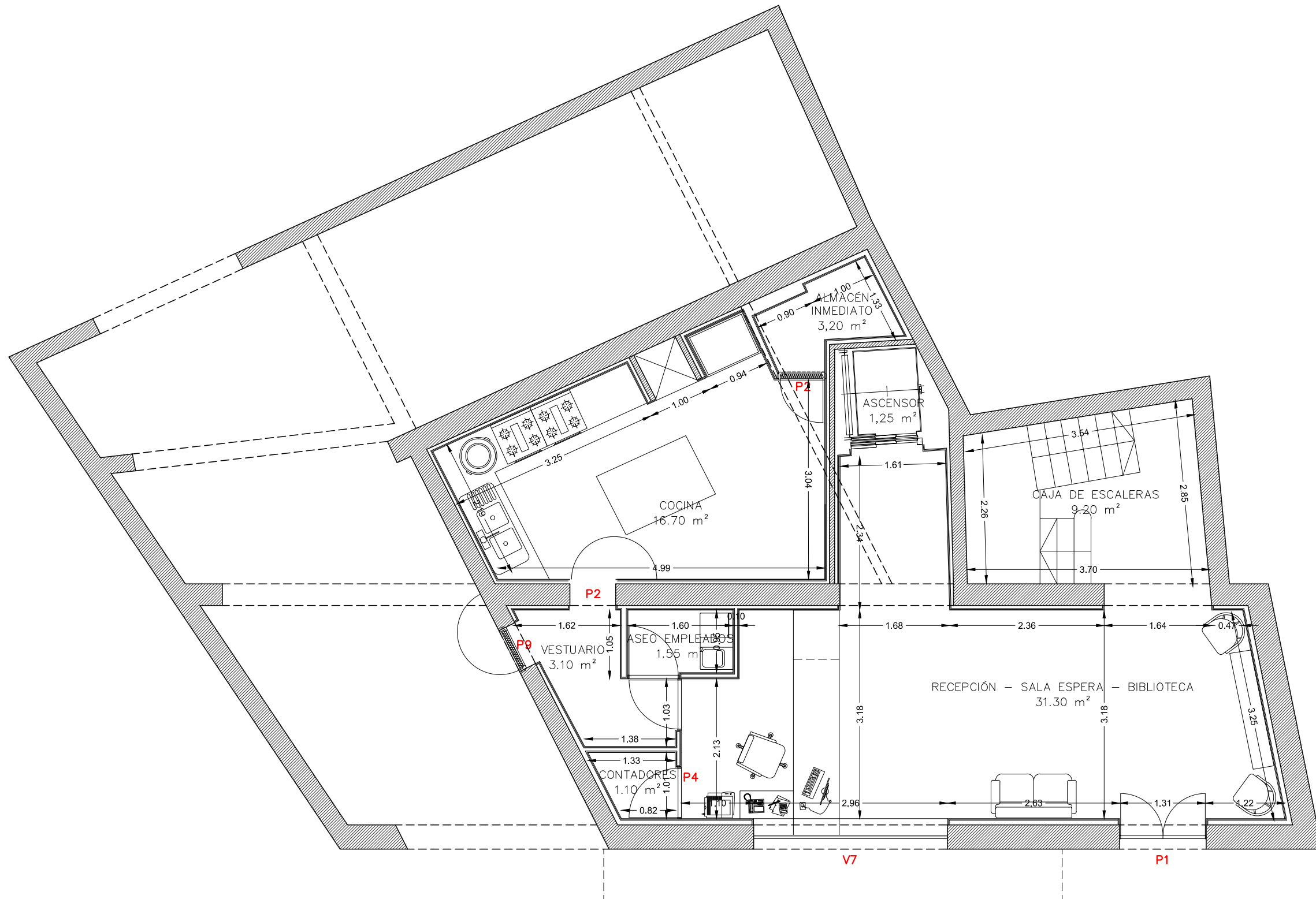
Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA BAJA	90,40 m ²
TOTAL CONSTRUIDA	90,40 m²

SUPERFICIES UTILES

B-1	RECEPCION	31,30 m ²
B-2	COCINA	16,70 m ²
B-3	CONTADORES	1,10 m ²
B-4	VESTUARIO	3,10 m ²
B-5	ASEO	1,55 m ²
B-6	ESCALERA	9,20 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		62,95 m²



01 febrero de 2017

2.1

Distribución
Planta Baja
1/75 A3

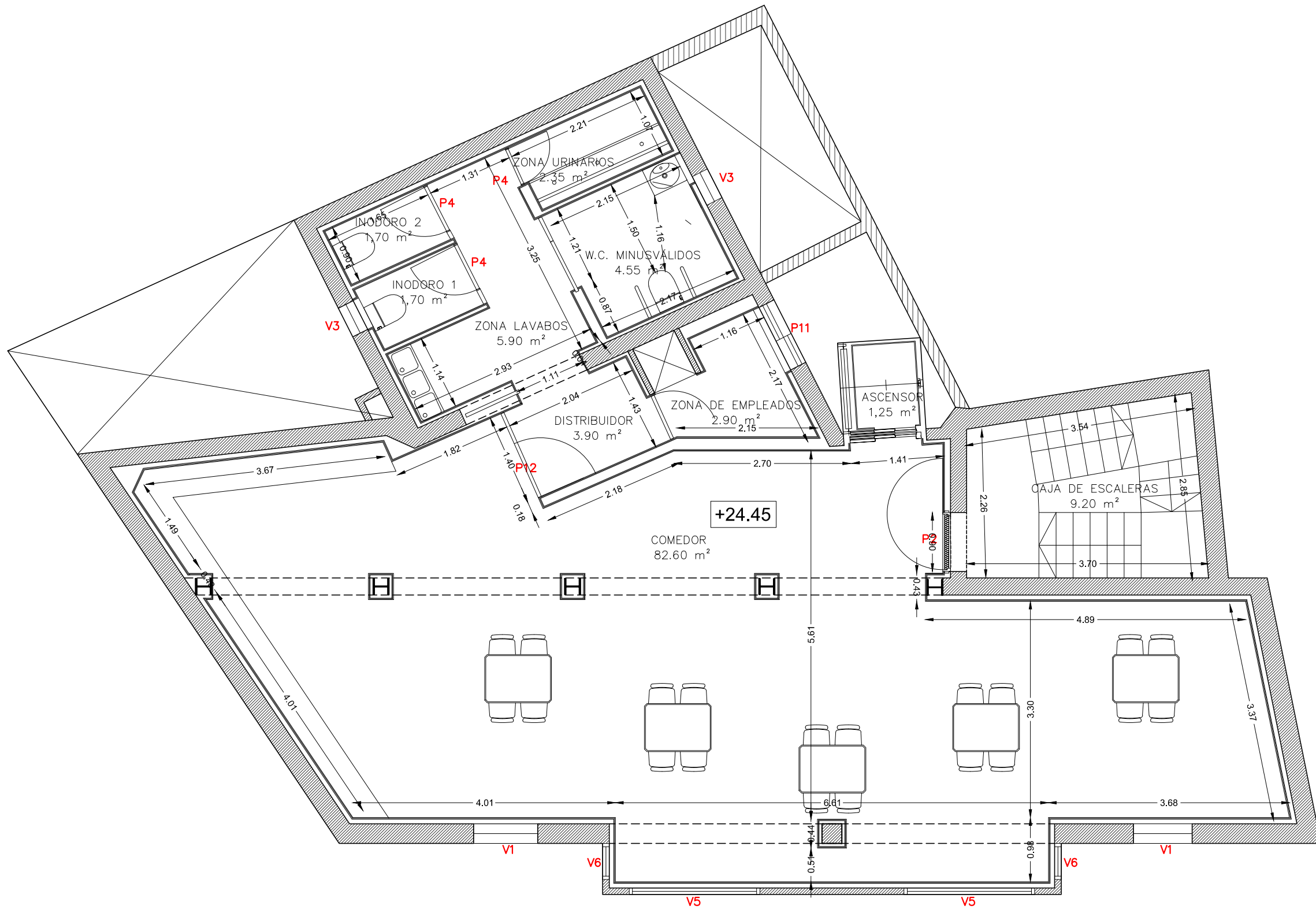
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA PISO PRIMERA		143,55 m ²
TOTAL CONSTRUIDA		143,55 m²
SUPERFICIES UTILES		
PP1-7	COMEDOR	82,60 m ²
PP1-8	DISTRIBUIDOR	3,90 m ²
PP1-9	EMPLEADOS	2,90 m ²
PP1-10	SERVICIOS	15,95 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		105,35 m²



01 febrero de 2017

2.2

Distribución
Planta Primera
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

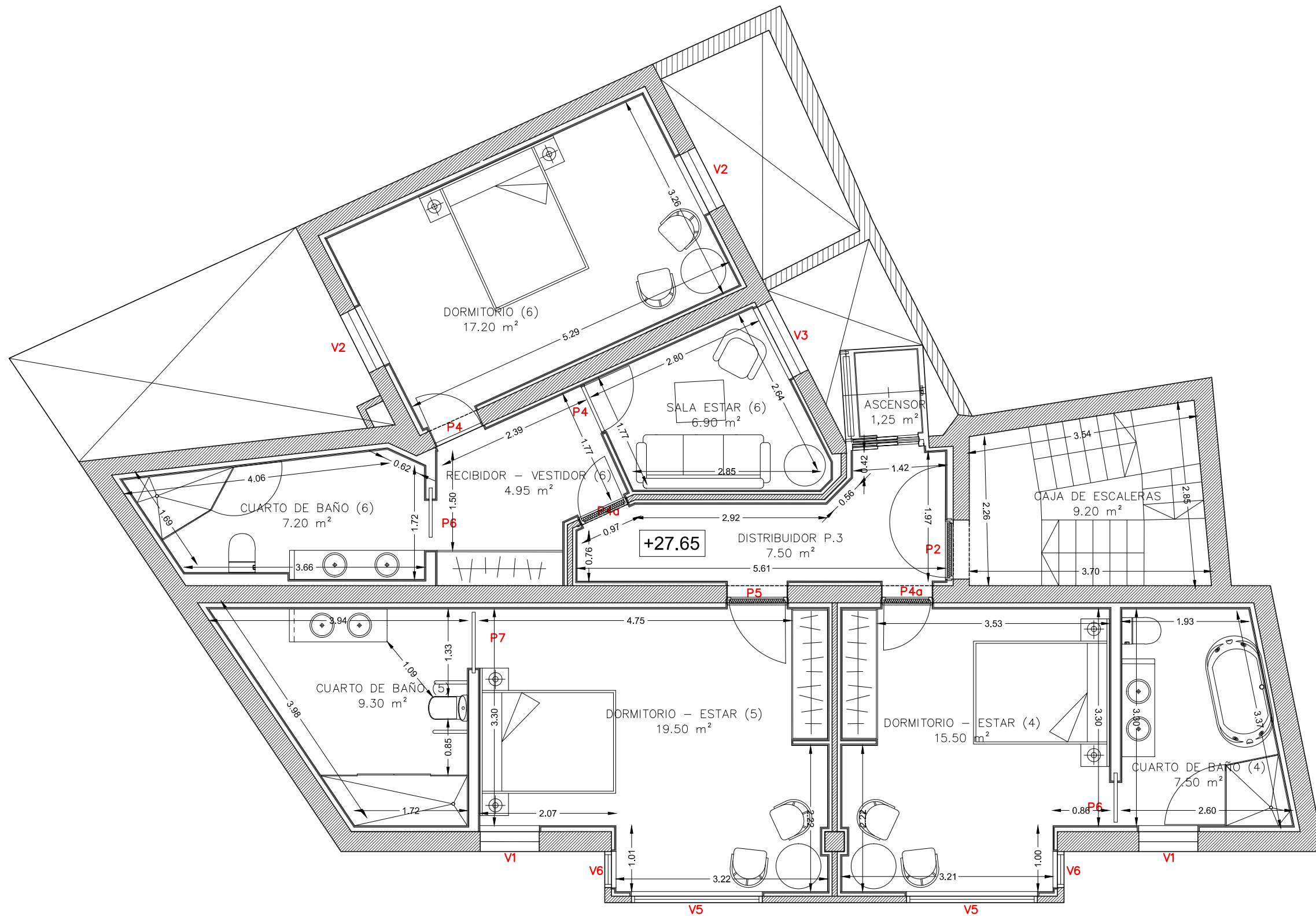
Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA PISO SEGUNDA	140,05 m ²
TOTAL CONSTRUIDA	140,05 m²

SUPERFICIES UTILES

PP2-11	ESTANCIA	15,50 m ²
PP2-12	BAÑO	7,50 m ²
PP2-13	ESTANCIA	19,50 m ²
PP2-14	BAÑO	9,30 m ²
PP2-15	ESTANCIA	17,20 m ²
PP2-16	BAÑO	7,20 m ²
PP2-17	VESTIDOR	4,95 m ²
PP2-18	SALA	6,90 m ²
PP2-19	DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		95,55 m²



01 febrero de 2017

2.3

Distribución
Planta Segunda
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

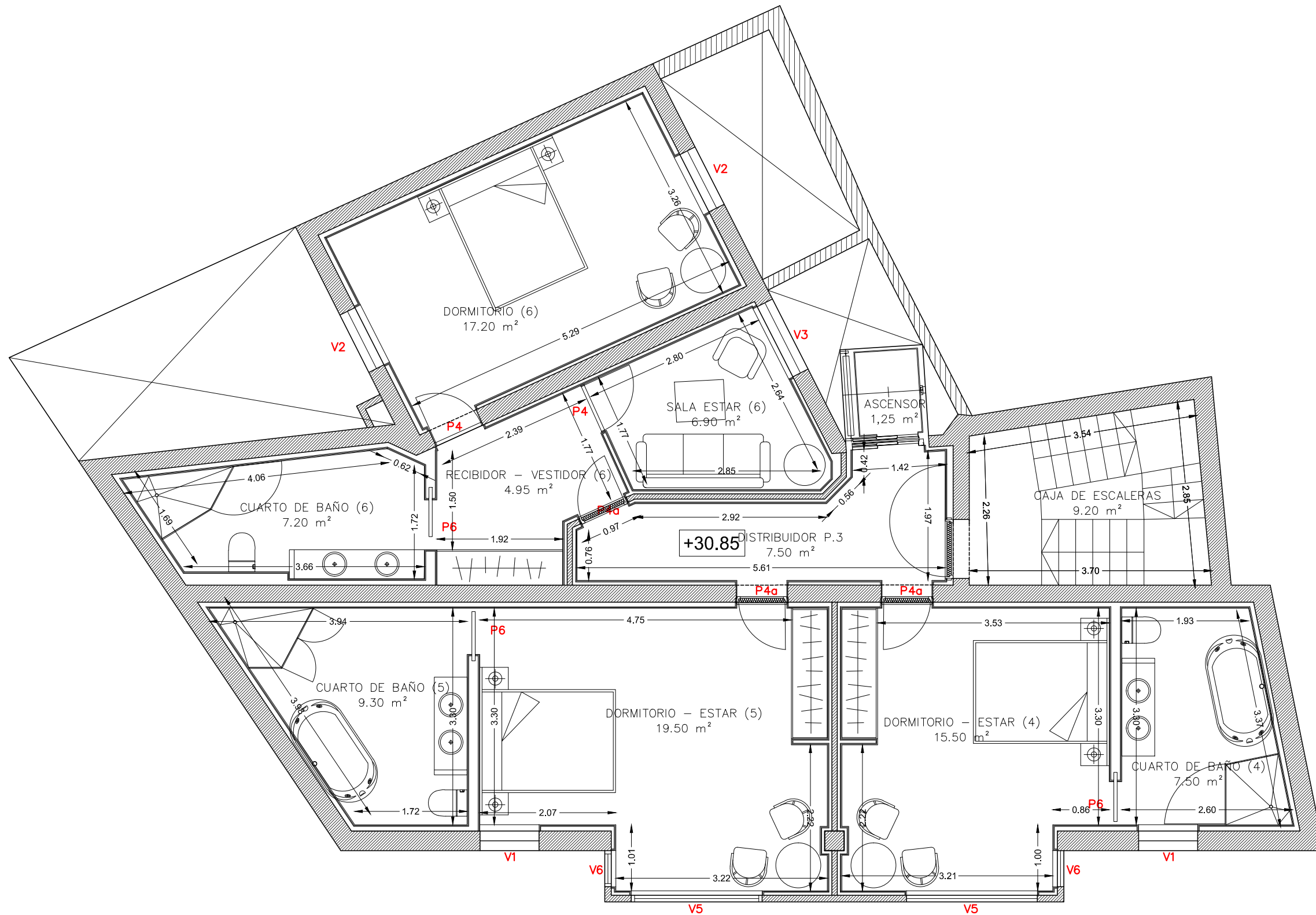
Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA PISO TERCERA	140,05 m ²
TOTAL CONSTRUIDA	140,05 m²

SUPERFICIES UTILES

PP3-20	ESTANCIA	15,50 m ²
PP3-21	BAÑO	7,50 m ²
PP3-22	ESTANCIA	19,50 m ²
PP3-23	BAÑO	9,30 m ²
PP3-24	ESTANCIA	17,20 m ²
PP3-25	BAÑO	7,20 m ²
PP3-26	VESTIDOR	4,95 m ²
PP3-27	SALA	6,90 m ²
PP3-28	DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		95,55 m²



01 febrero de 2017

2.4

Distribución
Planta Tercera
1/75 A3

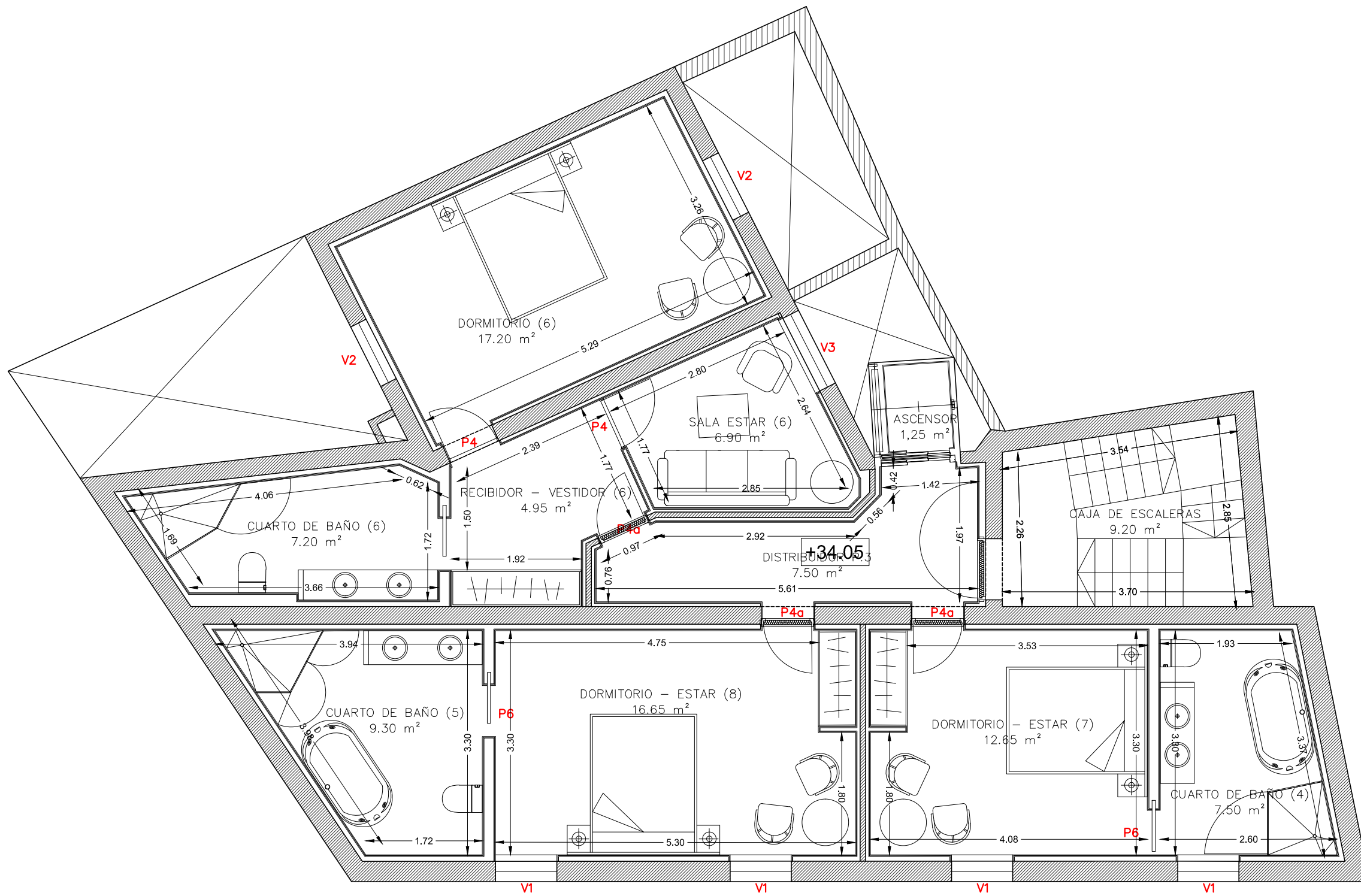
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA PISO CUARTA		134,60 m ²
TOTAL CONSTRUIDA		134,60 m²
SUPERFICIES UTILES		
PP4-29	ESTANCIA	12,50 m ²
PP4-30	BAÑO	7,50 m ²
PP4-31	ESTANCIA	16,55 m ²
PP4-32	BAÑO	9,30 m ²
PP4-33	ESTANCIA	17,20 m ²
PP4-34	BAÑO	7,20 m ²
PP4-35	VESTIDOR	4,95 m ²
PP4-36	SALA	6,90 m ²
PP4-37	DISTRIBUIDOR	7,50 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		89,60 m²



01 febrero de 2017

2.5

Distribución
Planta Cuarta
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

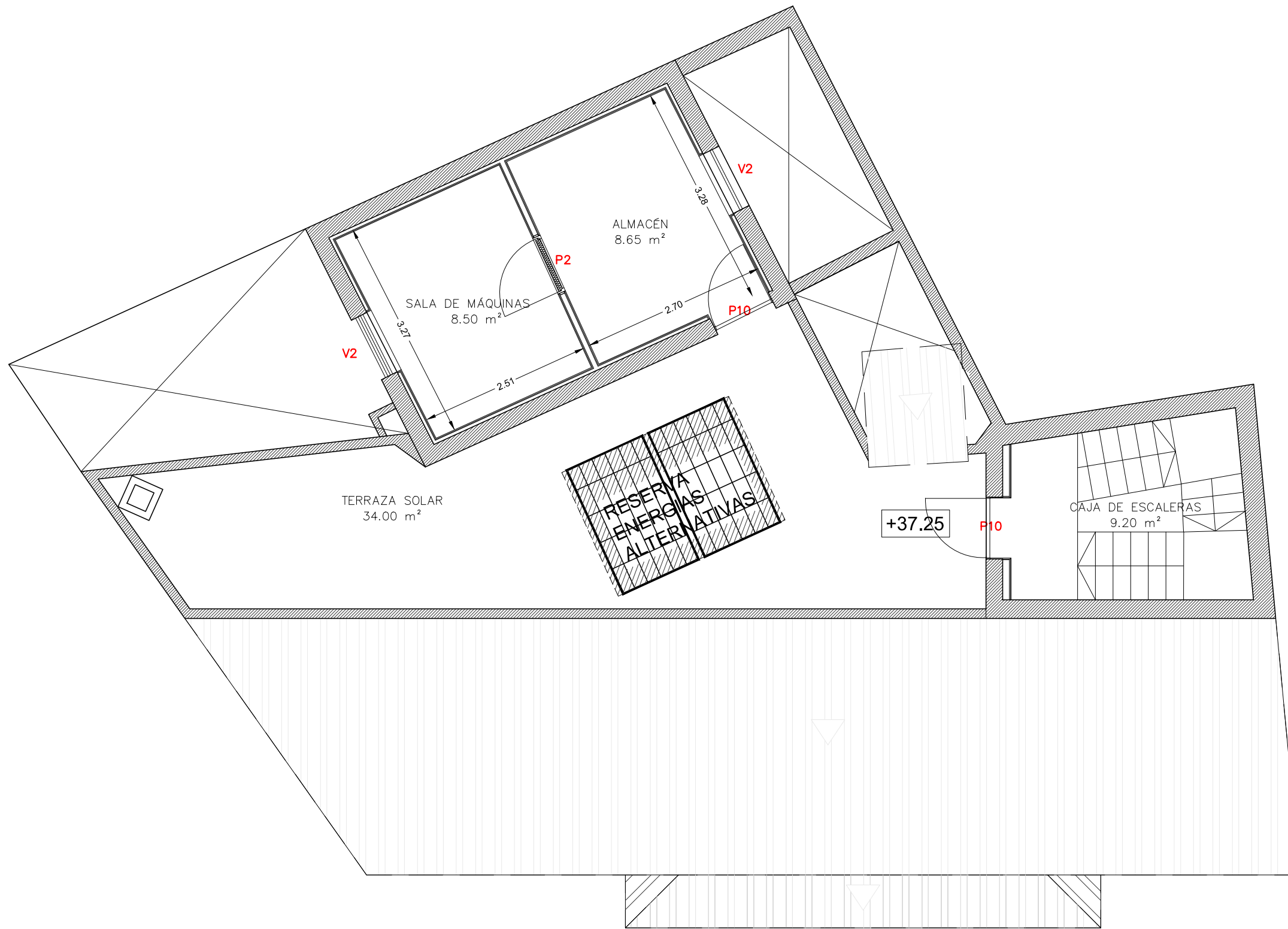
Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA TERRAZA	74,65 m ²
TOTAL CONSTRUIDA	74,65 m²

SUPERFICIES UTILES

PT-38	TERRAZA	34,00 m ²
PT-39	ALMACÉN	8,65 m ²
PT-40	MÁQUINAS	8,50 m ²
TOTAL UTIL CERRADA:		51,15 m²



01 febrero de 2017

2.6

Distribución
Planta Ático
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

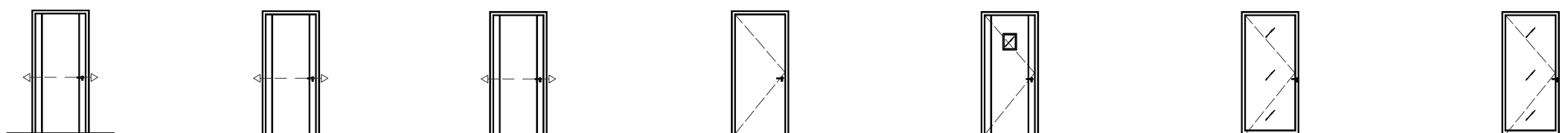
Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

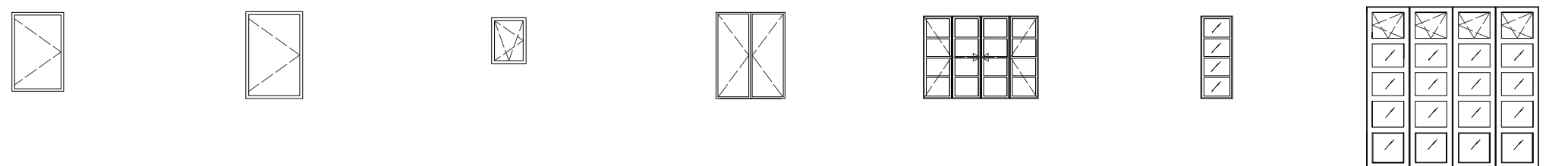
Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



DESIGNACIÓN	P1			P2			P3			P4			P5			P4a		
DENOMINACIÓN	PUERTA PRINCIPAL EXTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR		
TIPO	2 HOJAS PRACTICABLES			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE		
SITUACIÓN	Entrada principal			Acceso de escaleras a distribuidor y acceso sala máquinas y cocina			Entrada al almacén desde la cocina			Entrada a aseos comunes, zona empleados, aseo empleados...			Entrada a habitación accesible			Entrada a habitación		
CANTIDAD	1			7			1			21			1			21		
MEDIDAS TOTALES (m)	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR
	2,20	1,30	60 mm	2,20	0,90	40 mm	2,10	0,70	40 mm	2,20	0,75	40 mm	2,20	0,90	40 mm	2,20	0,75	40 mm
PRE-MARCO	MADERA MACIZA DE TEKA			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL		
MARCO	MADERA MACIZA DE TEKA			METAL			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			ANTIINCENDIOS CON PANEL LAMINADO			ANTIINCENDIOS CON PANEL LAMINADO		
HOJAS	MADERA MACIZA DE TEKA			METAL			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			ANTIINCENDIOS CON PANEL LAMINADO			ANTIINCENDIOS CON PANEL LAMINADO		
CRISTAL	SI			SI			SI			NO			NO			NO		



DESIGNACIÓN	P6			P7			P8			P9			P10			P11			P12		
DENOMINACIÓN	PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA INTERIOR			PUERTA EXTERIOR			PUERTA EXTERIOR			PUERTA EXTERIOR			PUERTA INTERIOR		
TIPO	1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE		
SITUACIÓN	Baños de habitaciones, y urinario hombres			Baño habitación accesible y baño común accesible			Entrada a cuarto de baño común			Entrada al almacén desde exterior			Entrada a caseta en azotea y puerta azotea desde caja escaleras			Terraza planta piso			Acceso a distribuidor planta piso		
CANTIDAD	9			2			1			1			2			1			1		
MEDIDAS TOTALES (m)	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR
	2,20	0,65	40 mm	2,20	0,90	40 mm	2,20	1,00	40 mm	2,10	0,70	40 mm	2,20	0,90	40 mm	2,20	0,90	40 mm	2,20	0,90	40 mm
PRE-MARCO	LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL			LAMINADO ALTA PRESIÓN HPL		
MARCO	DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			METAL			METAL			ALUMINIO			ALUMINIO		
HOJAS	DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			DM RECUBIERTO CON PANEL LAMINADO			METAL			METAL			ALUMINIO			ALUMINIO		
CRISTAL	NO			NO			NO			NO			SI			SI			SI		



DESIGNACIÓN	V1			V2			V3			V4			V5			V6			V7		
DENOMINACIÓN	VENTANA			VENTANA			VENTANA			VENTANA			VENTANA			VENTANA			VENTANAL		
TIPO	1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			1 HOJA PRACTICABLE			2 HOJAS PRACTICABLES			4 HOJAS PRACTICABLES			NO PRACTICABLE			Superior oscilobatiente		
SITUACIÓN	Fachada principal			Fachadas laterales			Cuarto de baño común			Habitaciones 3, 6 y 9			Voladizo fachada principal			Voladizo fachada principal			Fachada principal		
CANTIDAD	10 (DIEZ)			8 (OCHO)			2 (DOS)			3 (TRES)			6 (SEIS)			6 (TRES)			1 (UNA)		
MEDIDAS TOTALES (m)	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR	ALTO	ANCHO	ESPESOR
	1,60	0,90	40 mm	1,50	0,98	40 mm	0,80	0,50	40 mm	1,50	1,20	40 mm	1,70	2,00	40 mm	1,70	0,55	40 mm	2,80	2,95	40 mm
PRE-MARCO	PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA		
MARCO	PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA			PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA		
HOJAS	CRISTAL			CRISTAL			CRISTAL			CRISTAL			CRISTAL			CRISTAL			CRISTAL		
CRISTAL	SI			SI			SI			SI			SI			SI			SI		

01 febrero de 2017

2.7

Distribución
Planillas de Carpintería
1/100 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

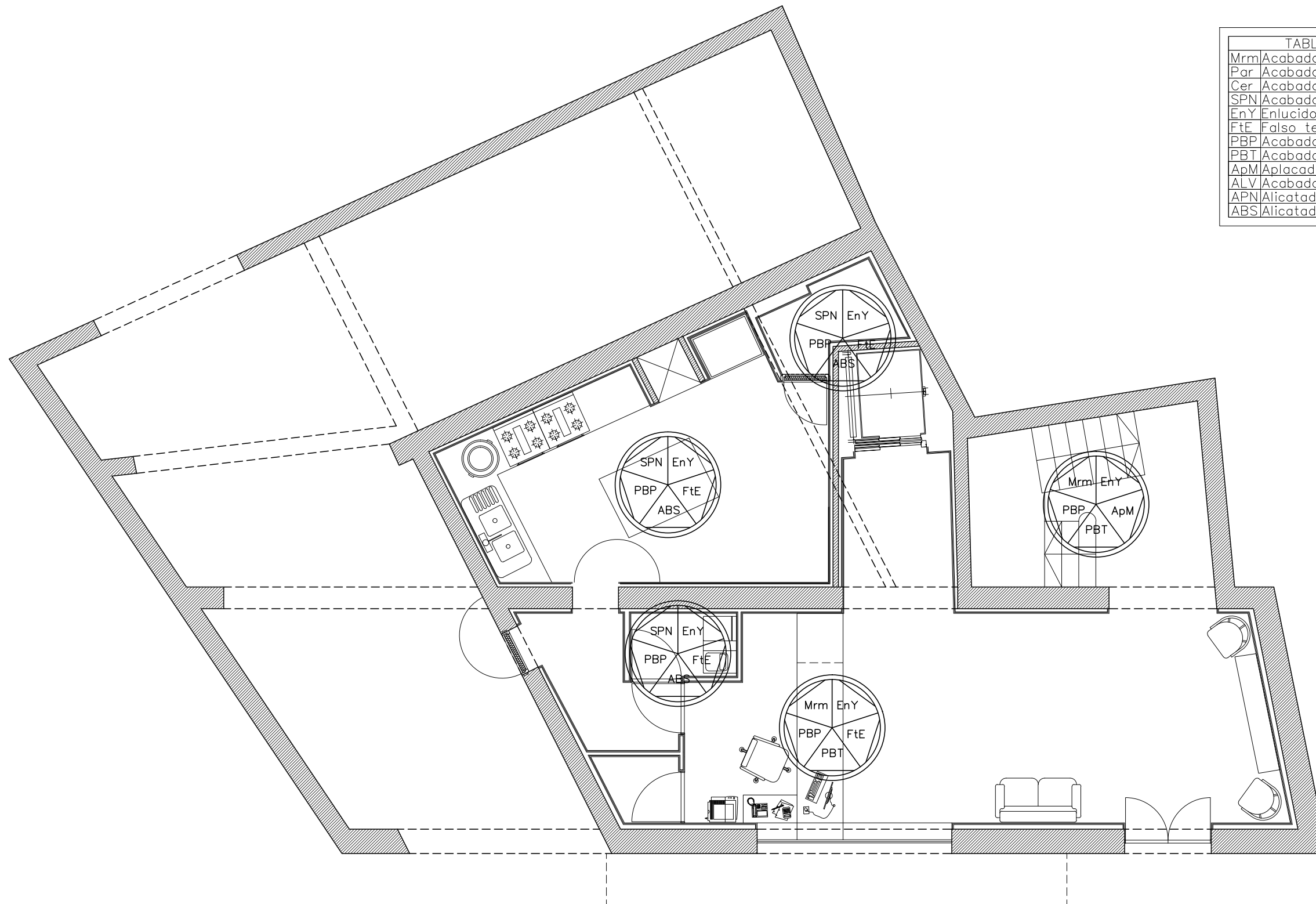


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.1

Acabados
Planta Baja
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

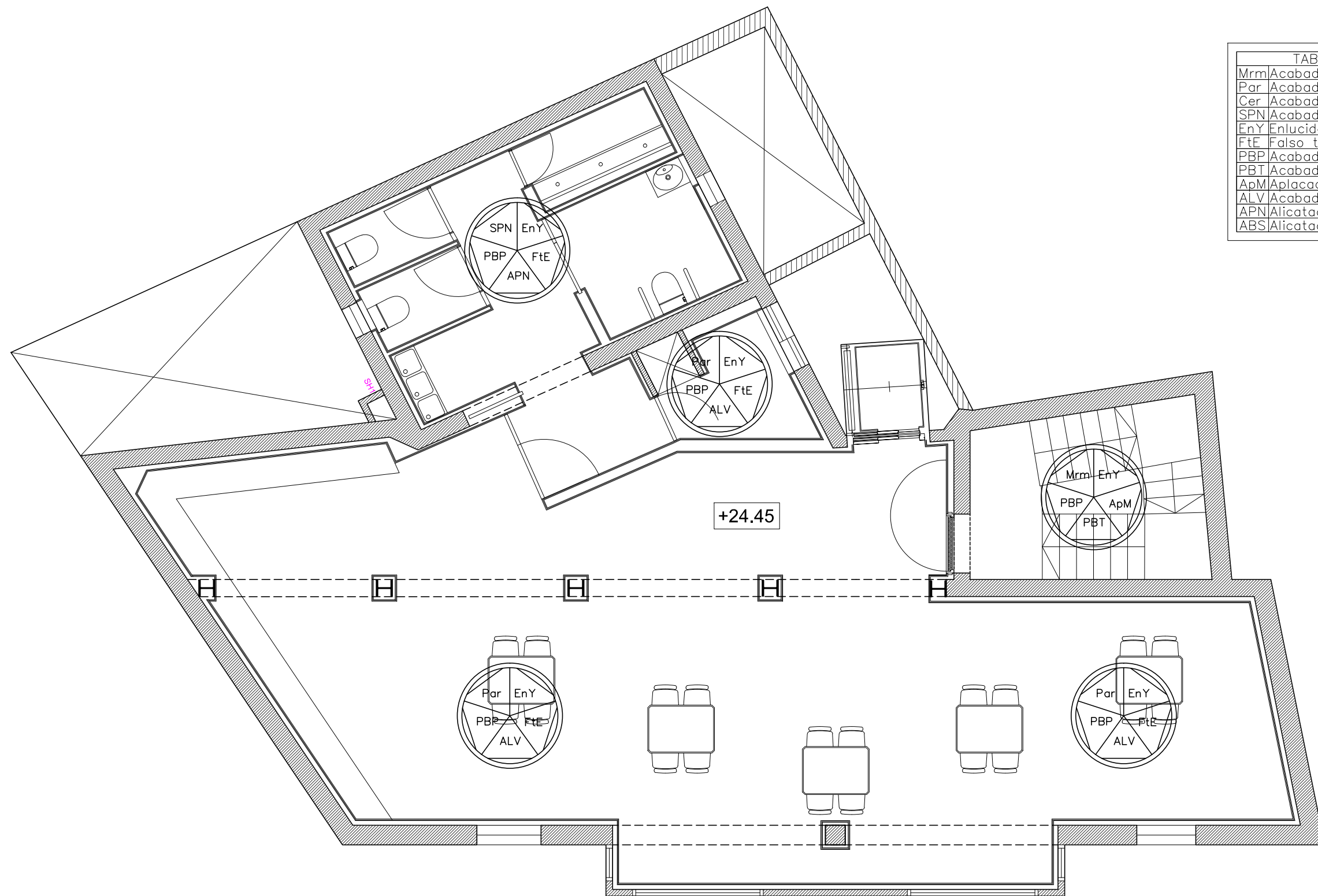


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.2

Acabados
Planta Primera
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester, 12
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

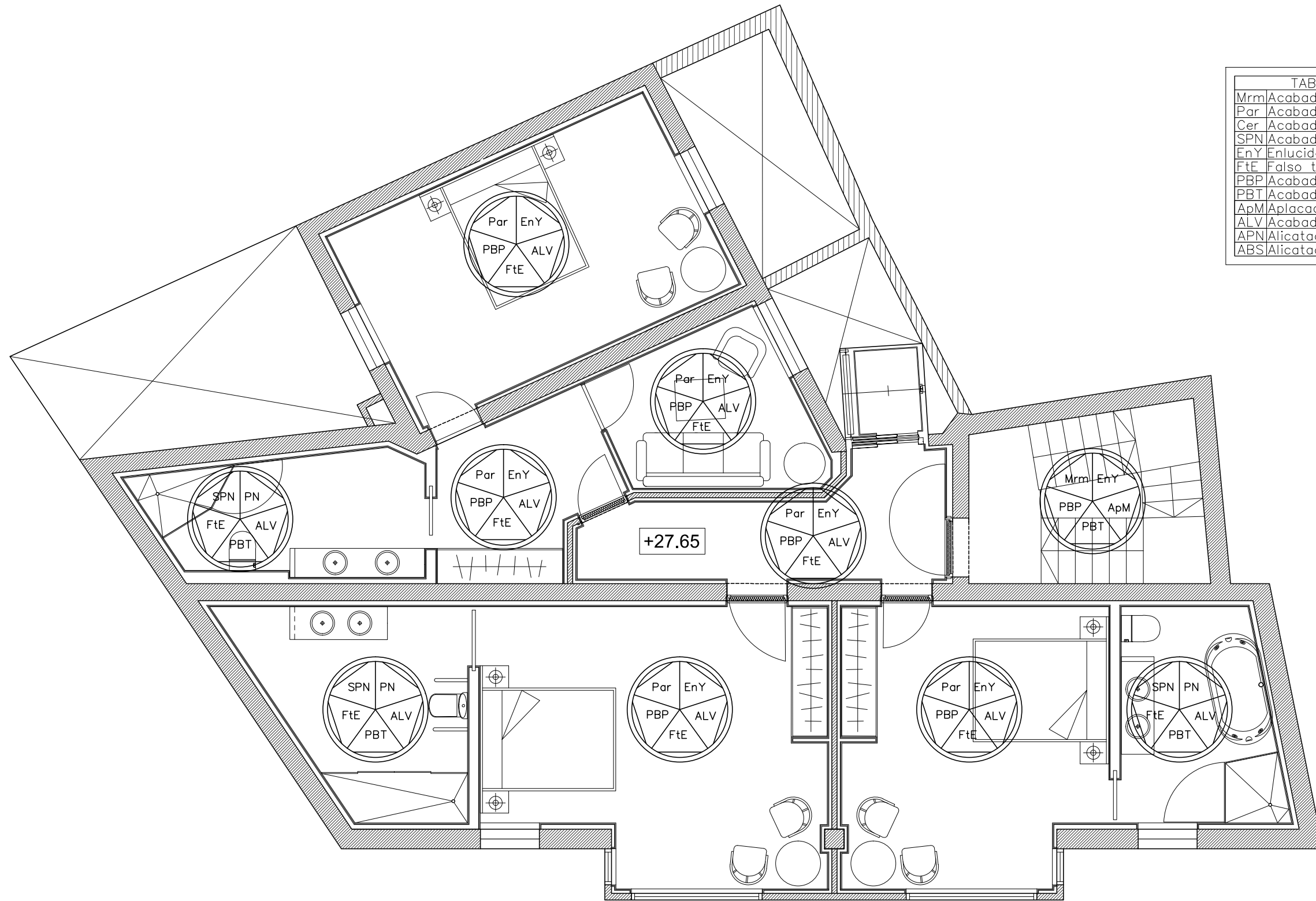


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.3

Acabados
Planta Segunda
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

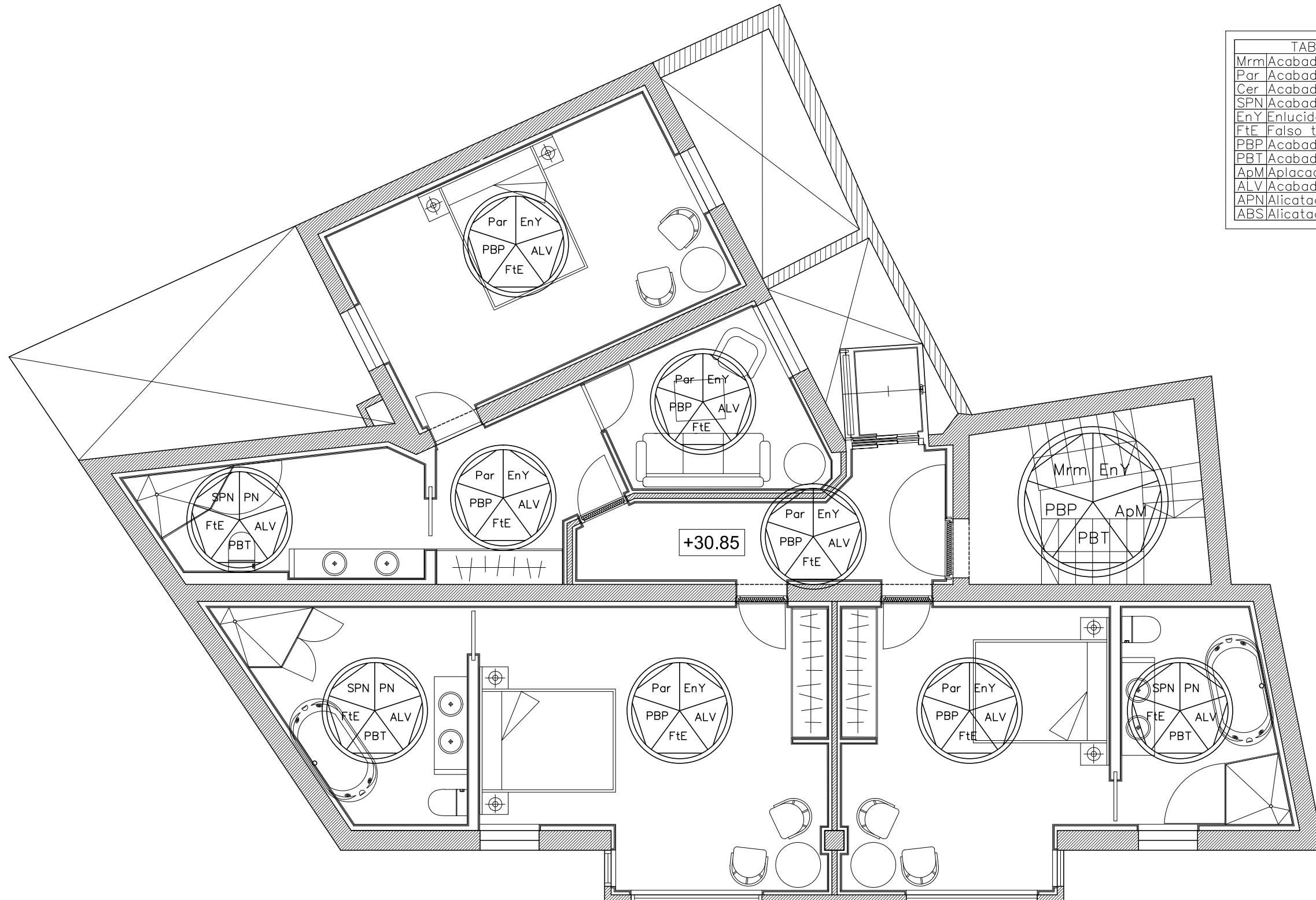


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.4

Acabados
Planta Tercera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

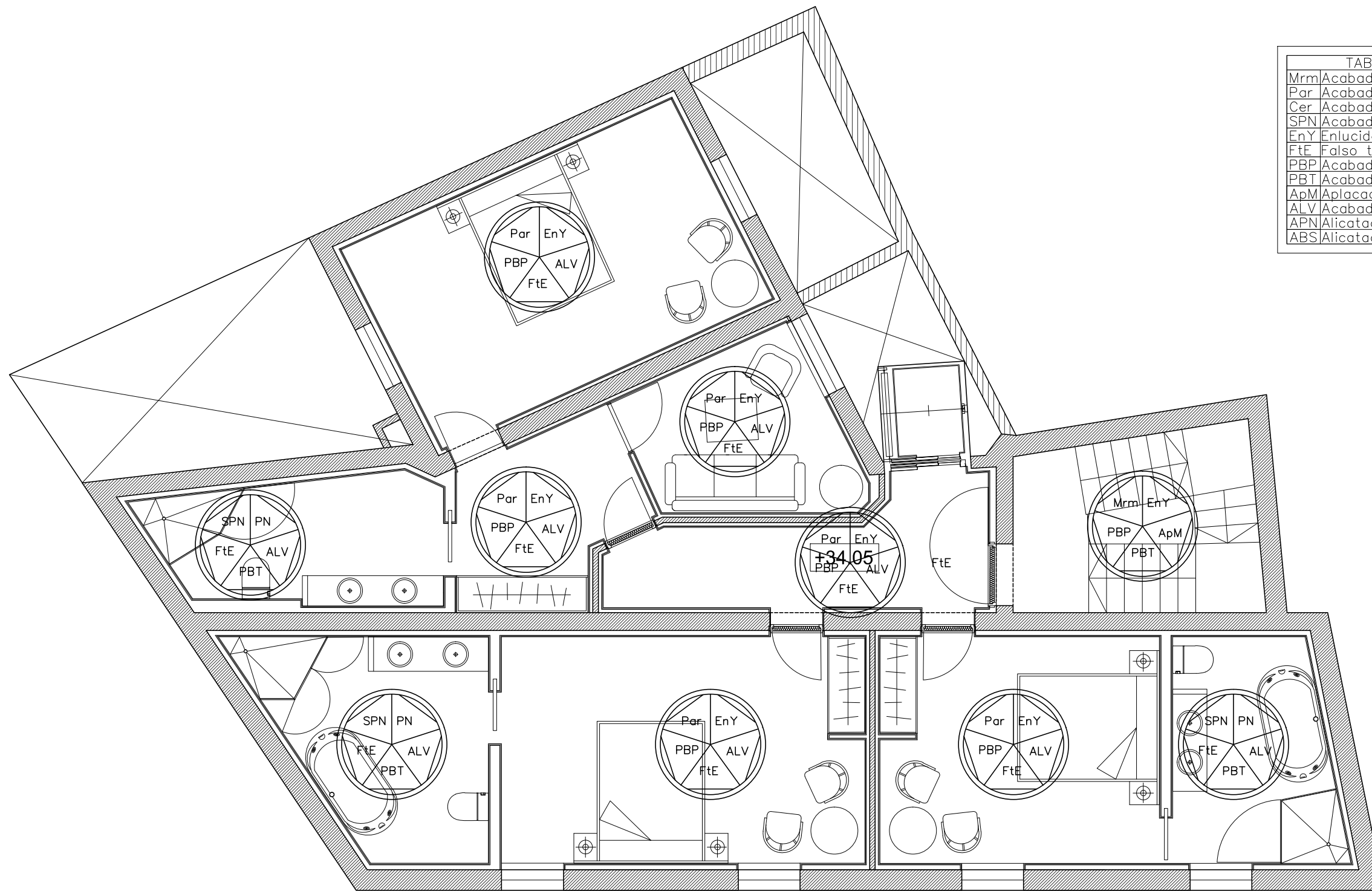


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.5

Acabados
Planta Cuarta
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

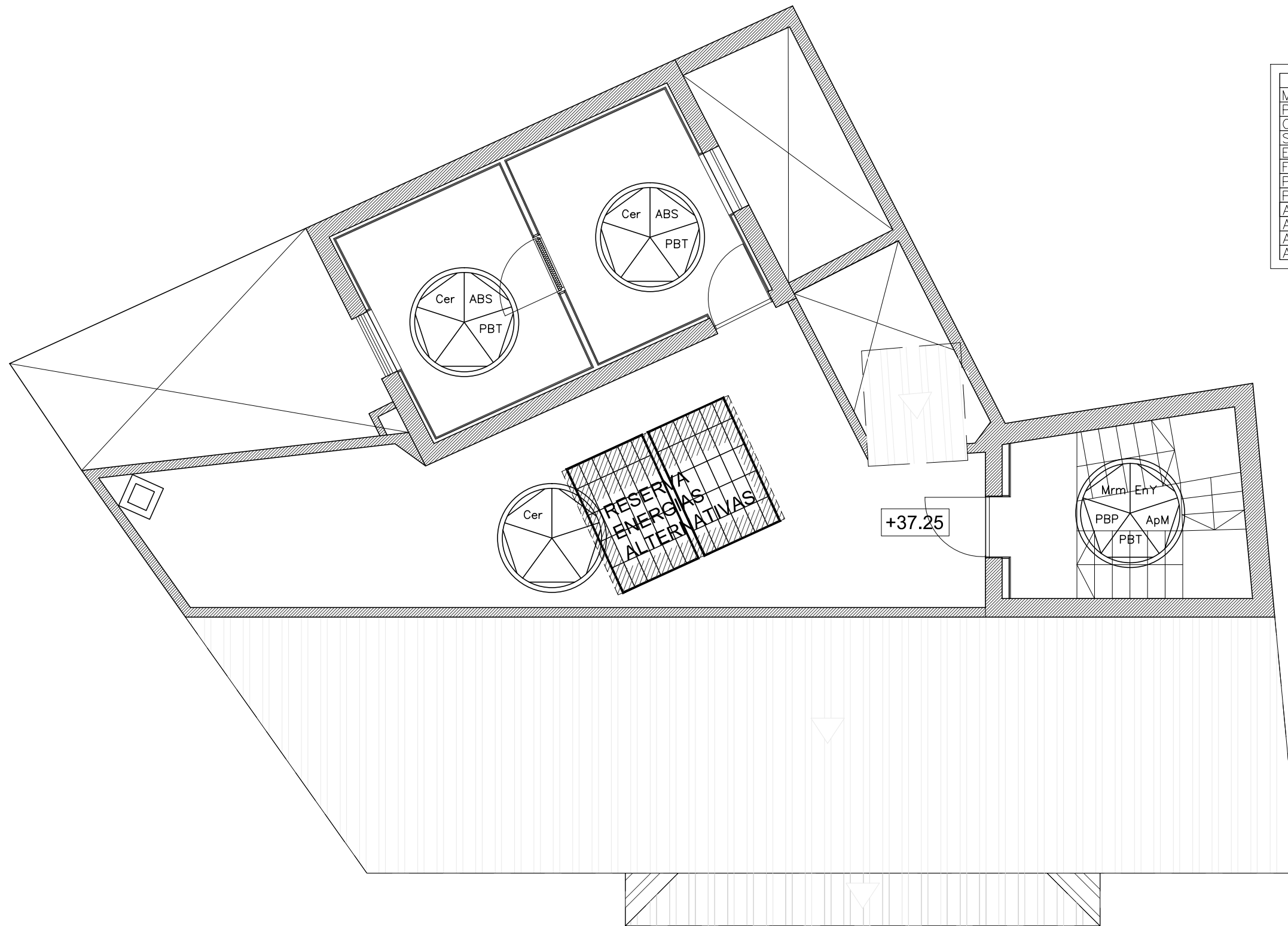


TABLA DE ACABADOS	
Mrm	Acabado solado mármol
Par	Acabado solado flotante parquet
Cer	Acabado solado baldosa cerámica
SPN	Acabado solado piedra natural gris
EnY	Enlucido yeso fino en par. vertical
FtE	Falso techo placas de escayola
PBP	Acabado pintura blanca paredes
PBT	Acabado pintura blanca techos
ApM	Aplacado mármol hasta 1,50 m
ALV	Acabado con ladrillo visto
APN	Alicatado piedra natural gris
ABS	Alicatado blanco simple

01 febrero de 2017

3.6



Acabados
Planta Ático
1/75 A3

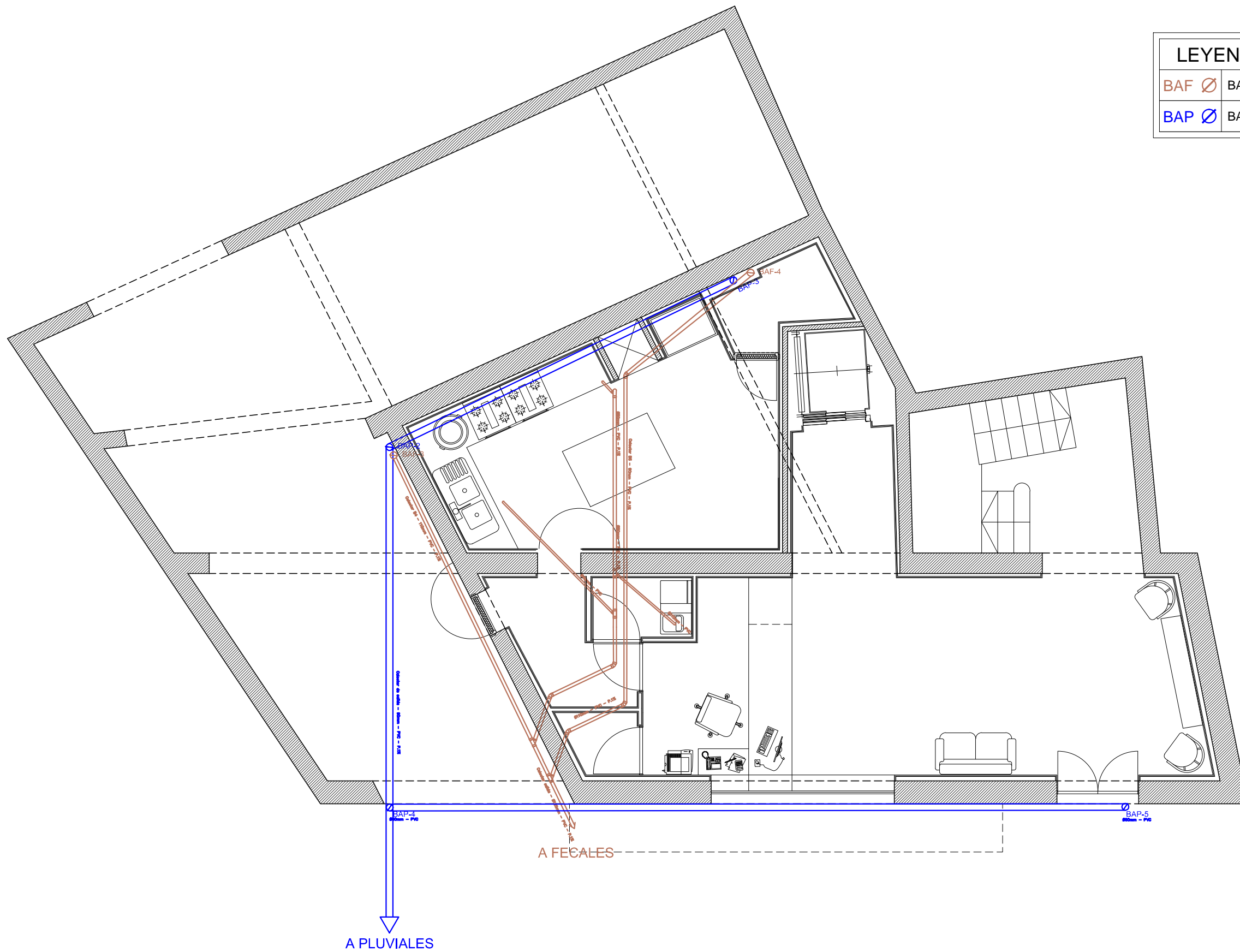
Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF 	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP 	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES



01 febrero de 2017

4.1

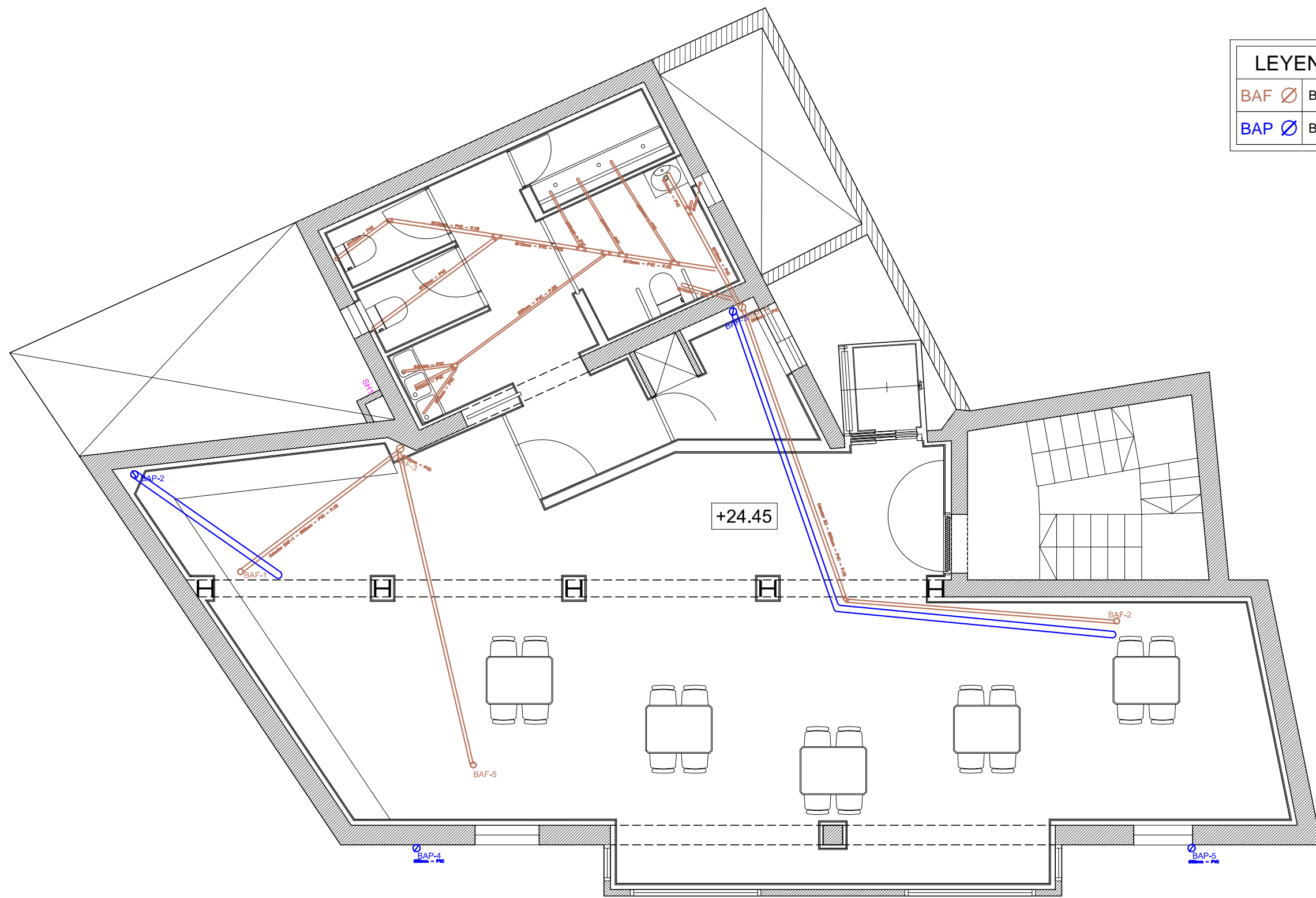
Saneamiento y Ventilación
Planta Baja
1/75 A3



Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF 	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP 	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

01 febrero de 2017

4.2

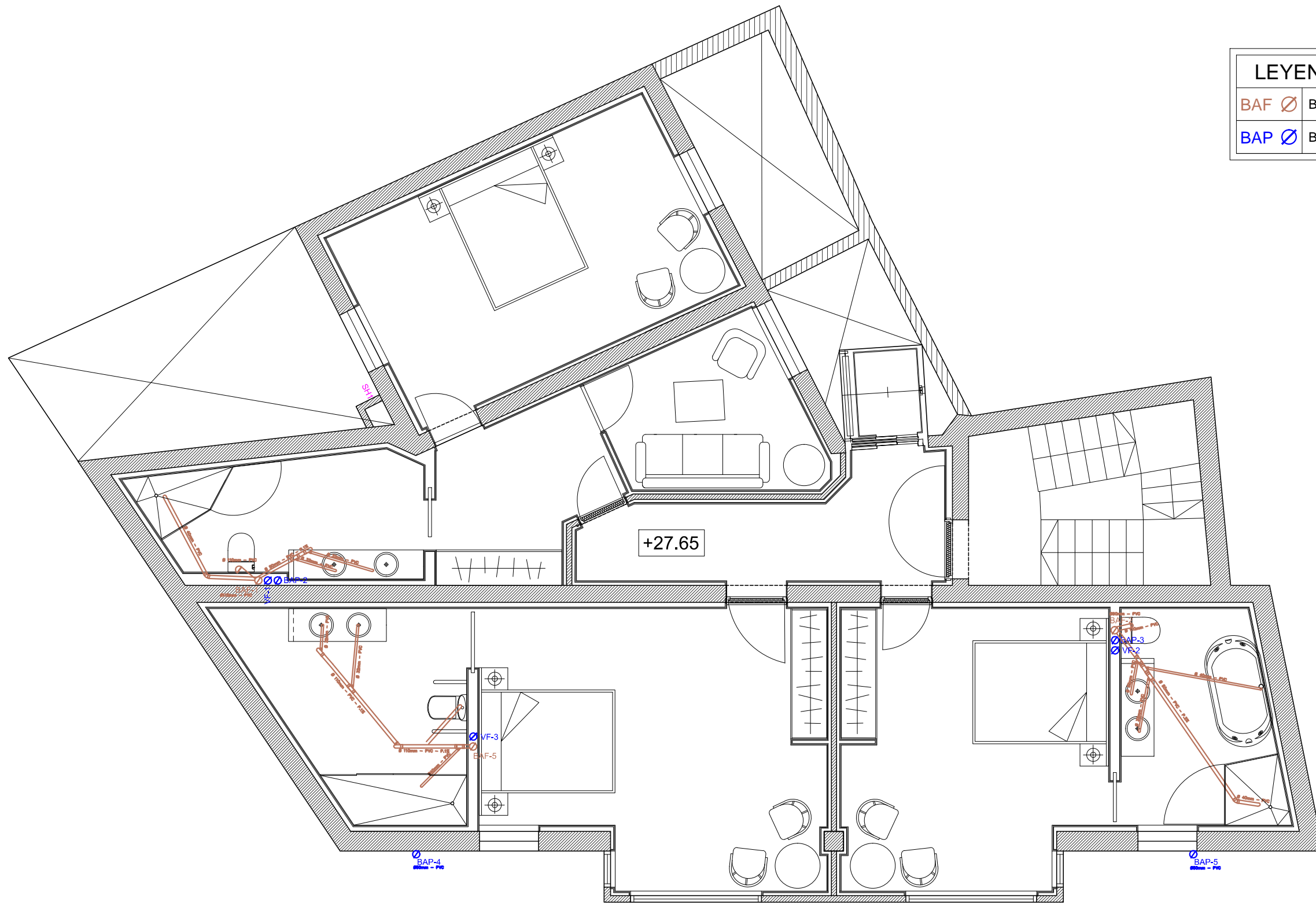
Saneamiento y Ventilación
 Planta Piso Primera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

01 febrero de 2017

4.3

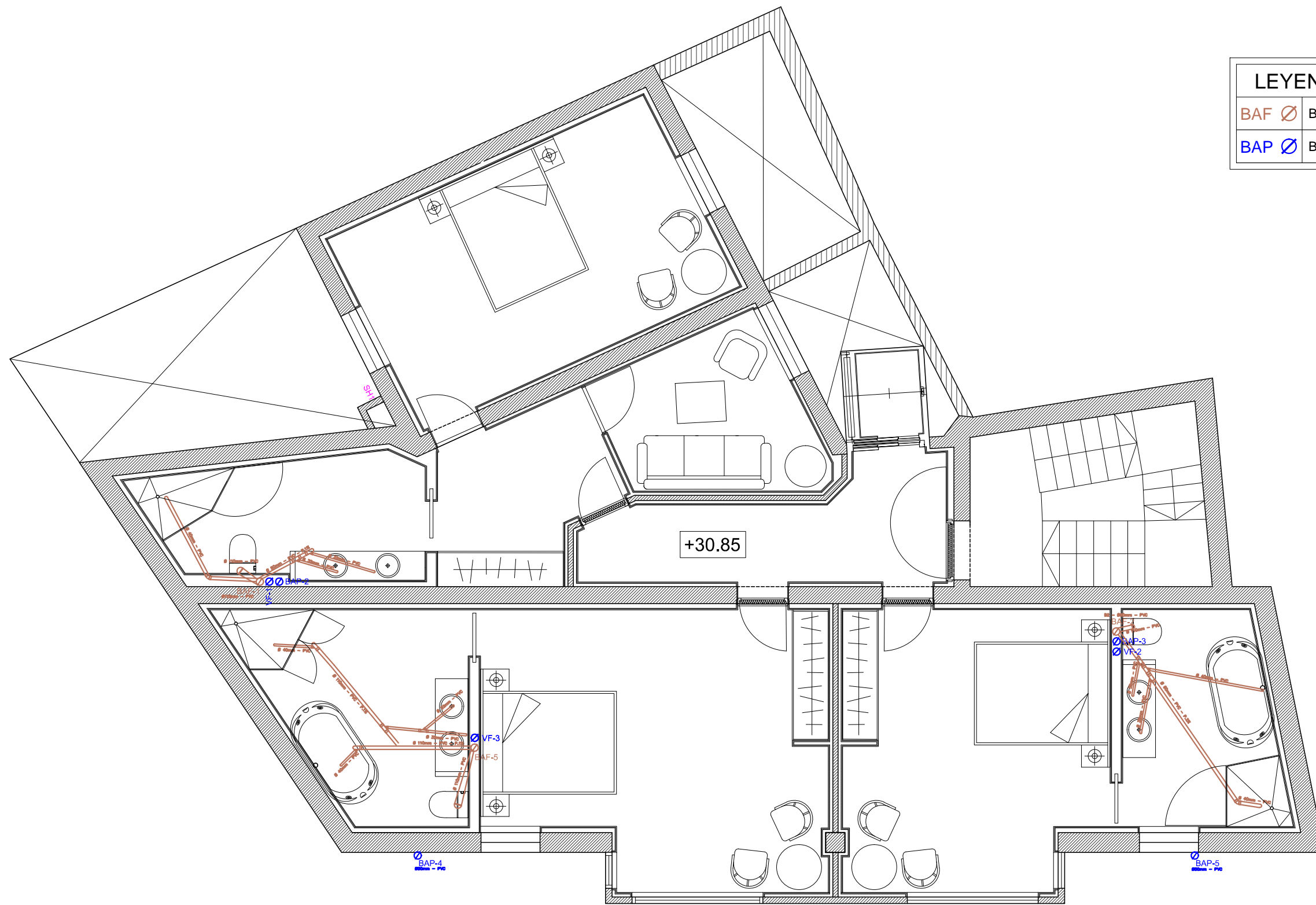
Saneamiento y Ventilación
Planta Segunda
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

01 febrero de 2017

4.4

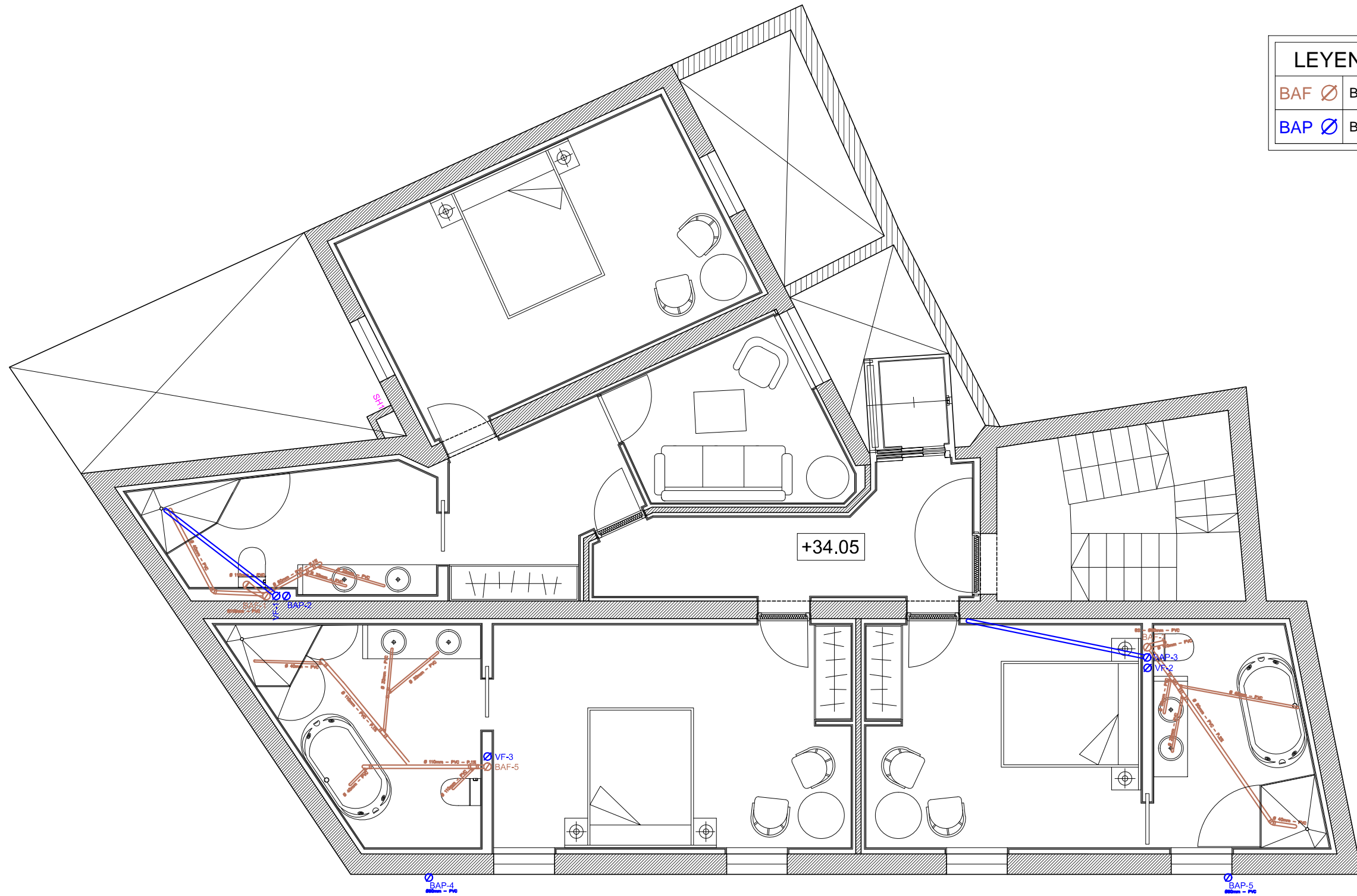
Saneamiento y Ventilación
Planta Tercera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF ∅	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP ∅	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

01 febrero de 2017

4.5



Saneamiento y Ventilación
Planta Cuarta
 1/75 A3

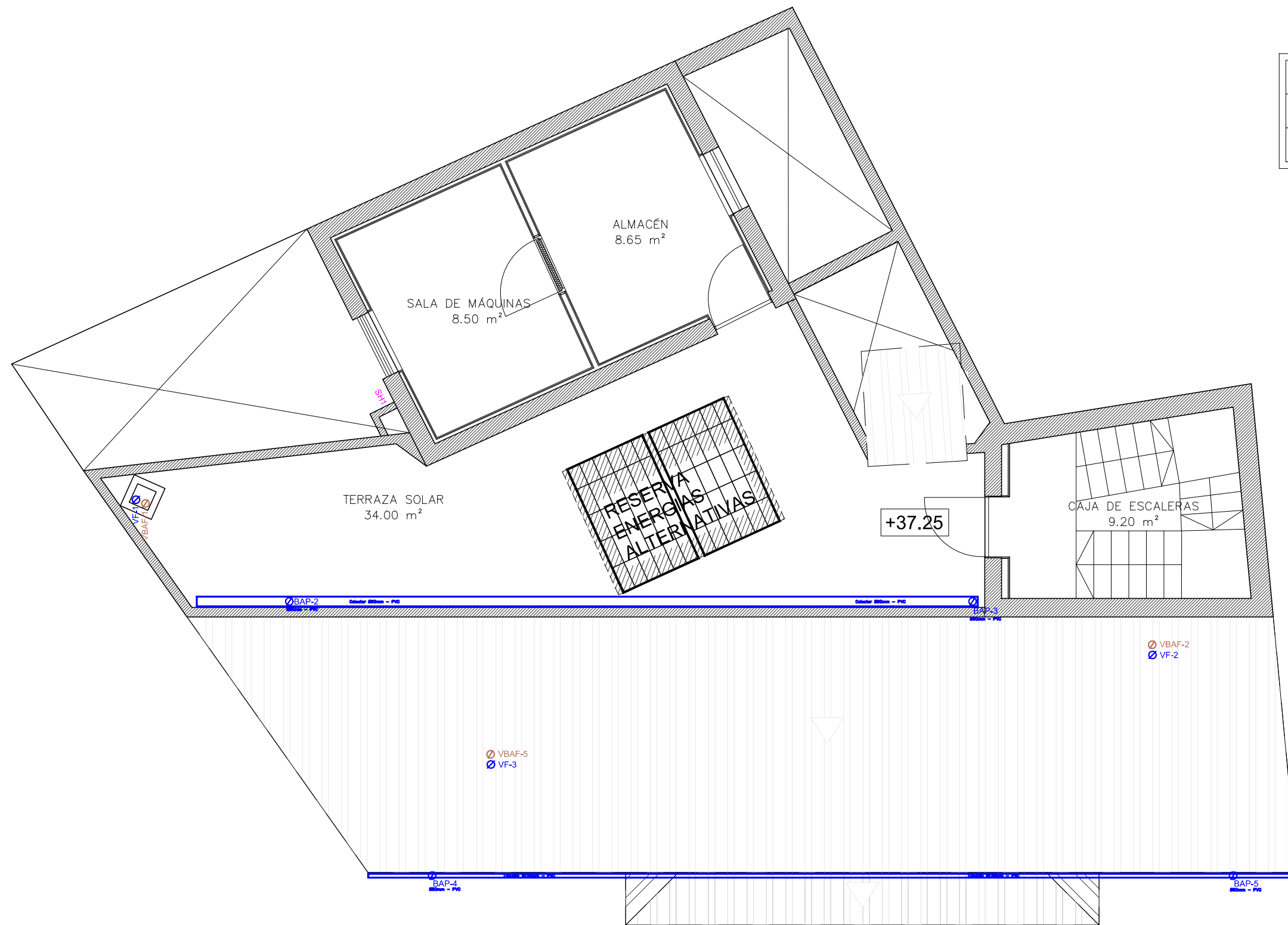
Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF 	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAP 	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES



01 febrero de 2017

4.6

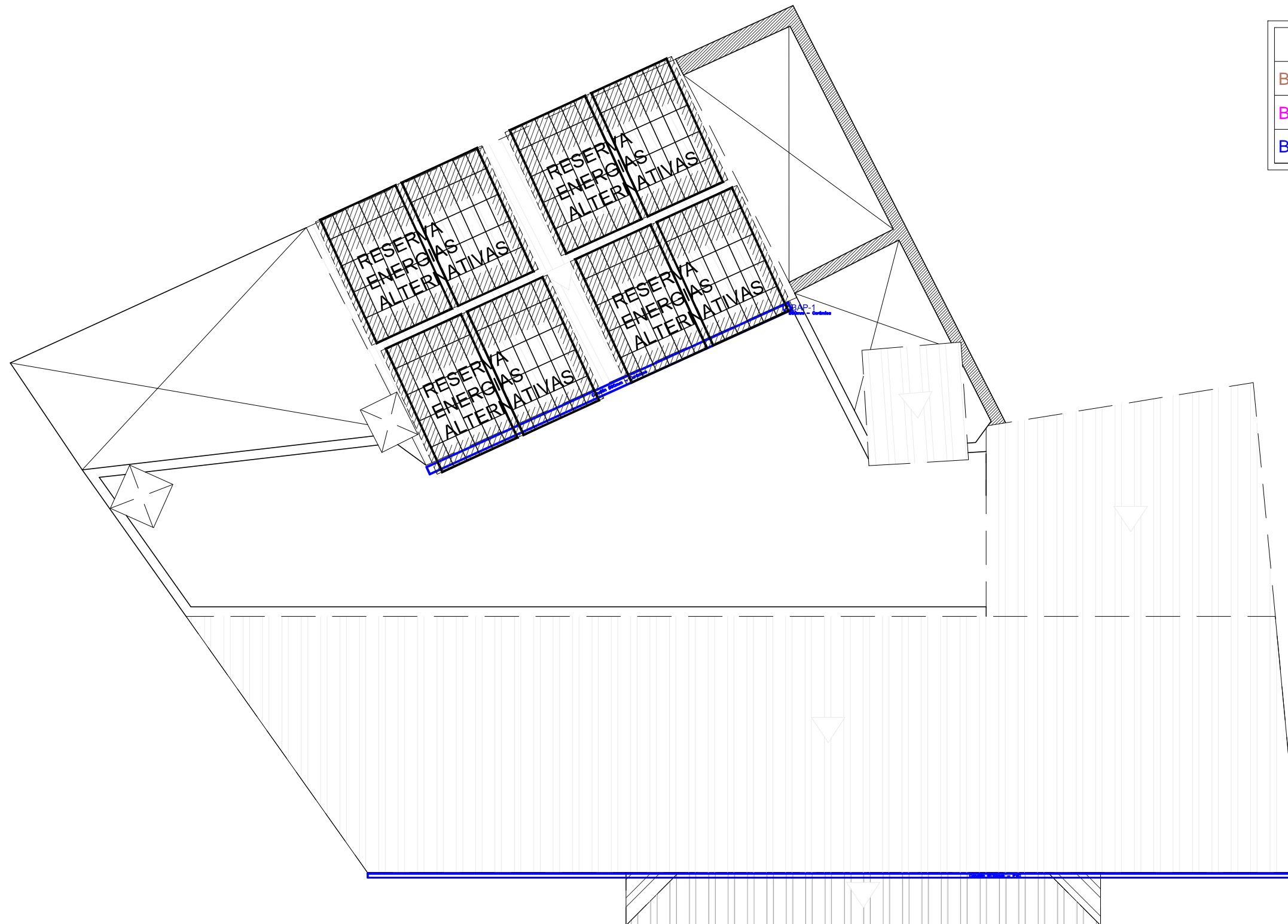
Saneamiento y Ventilación
Planta Ático
 1/75 A3




Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
BAF 	BAJANTE DE AGUAS FECALES
BAG 	BAJANTE DE AGUAS GRISES
BAP 	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

01 febrero de 2017

4.7

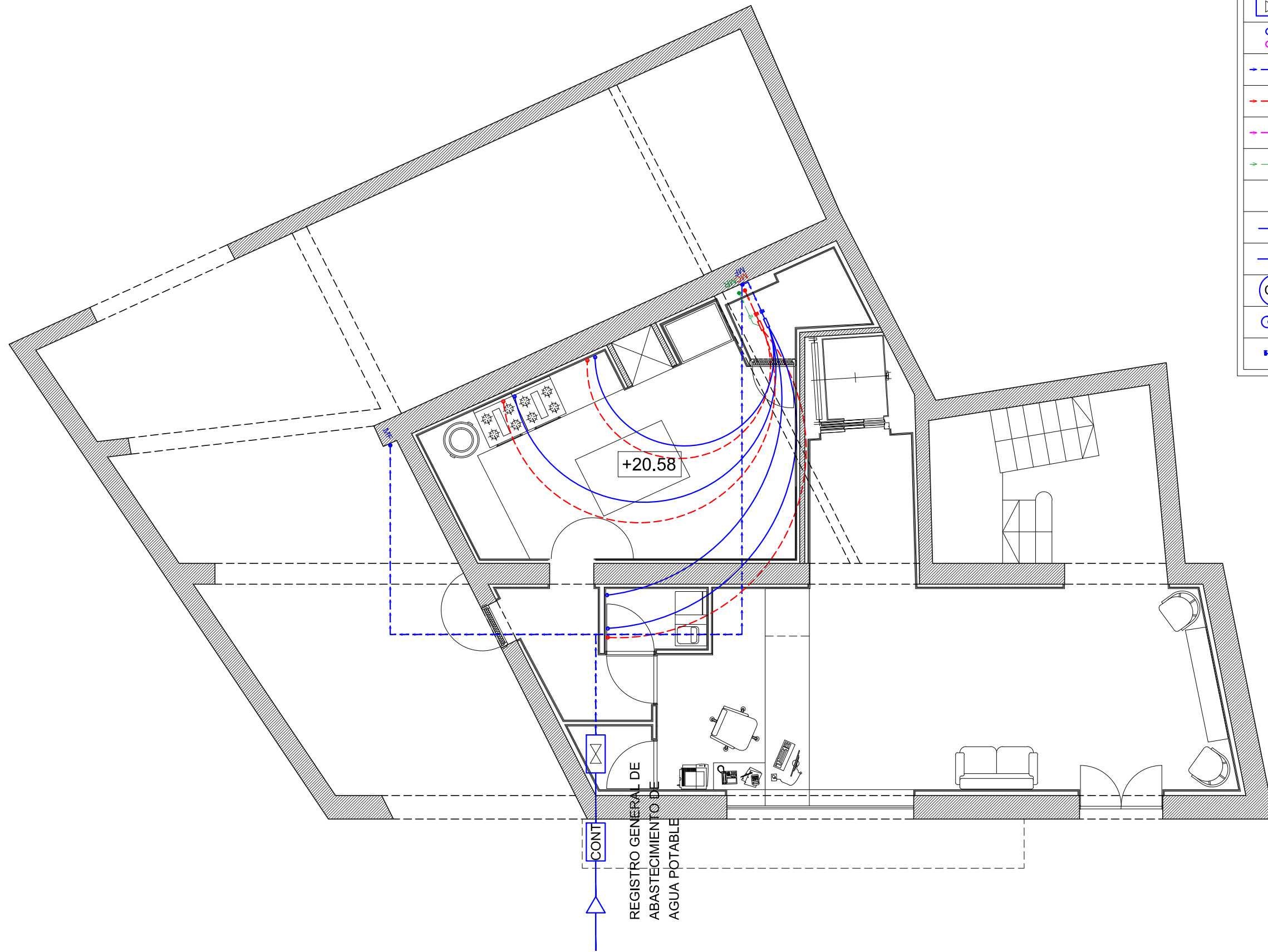
Saneamiento y Ventilación
Planta Cubiertas
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.1

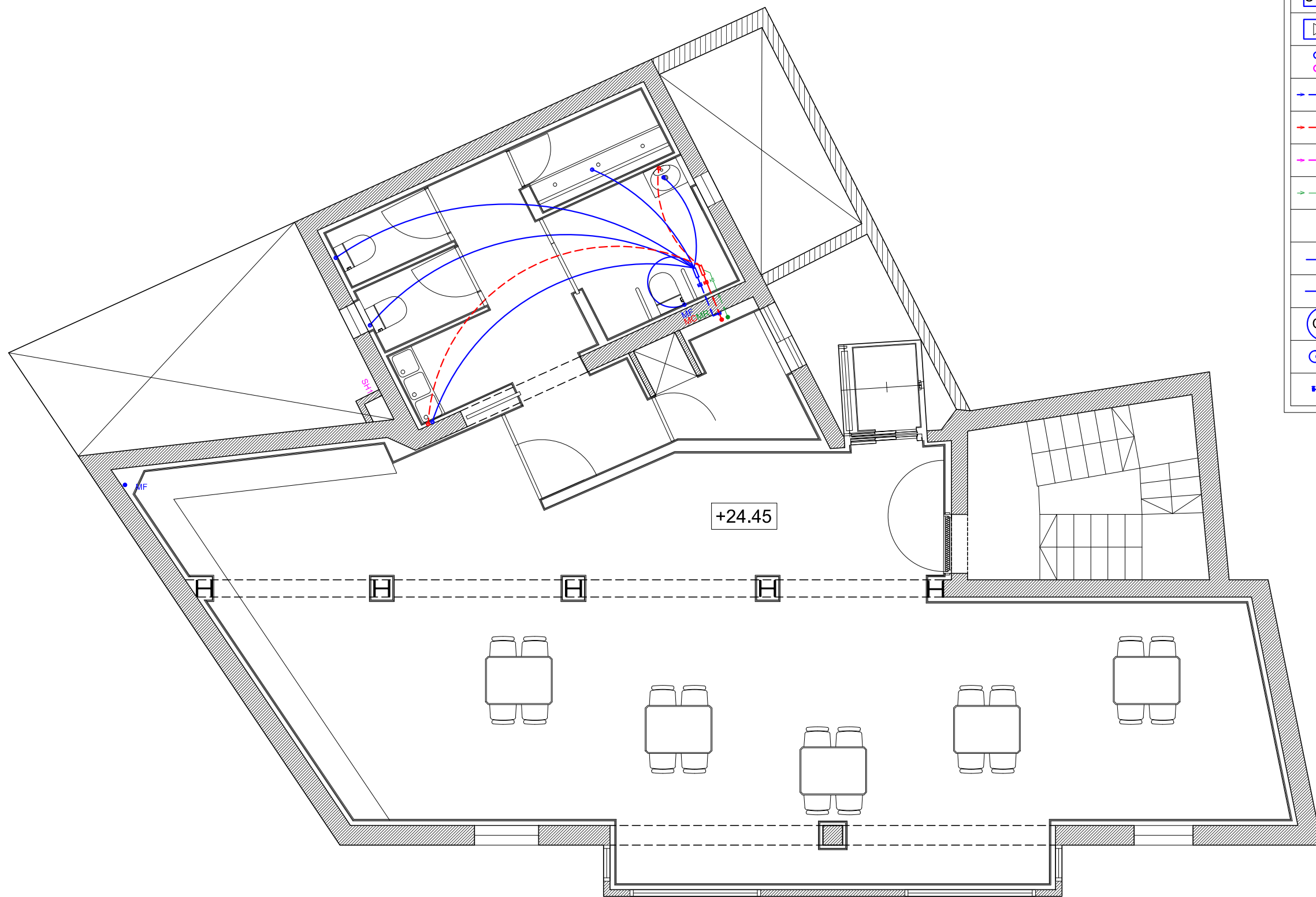
Fontanería
Planta Baja
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.2

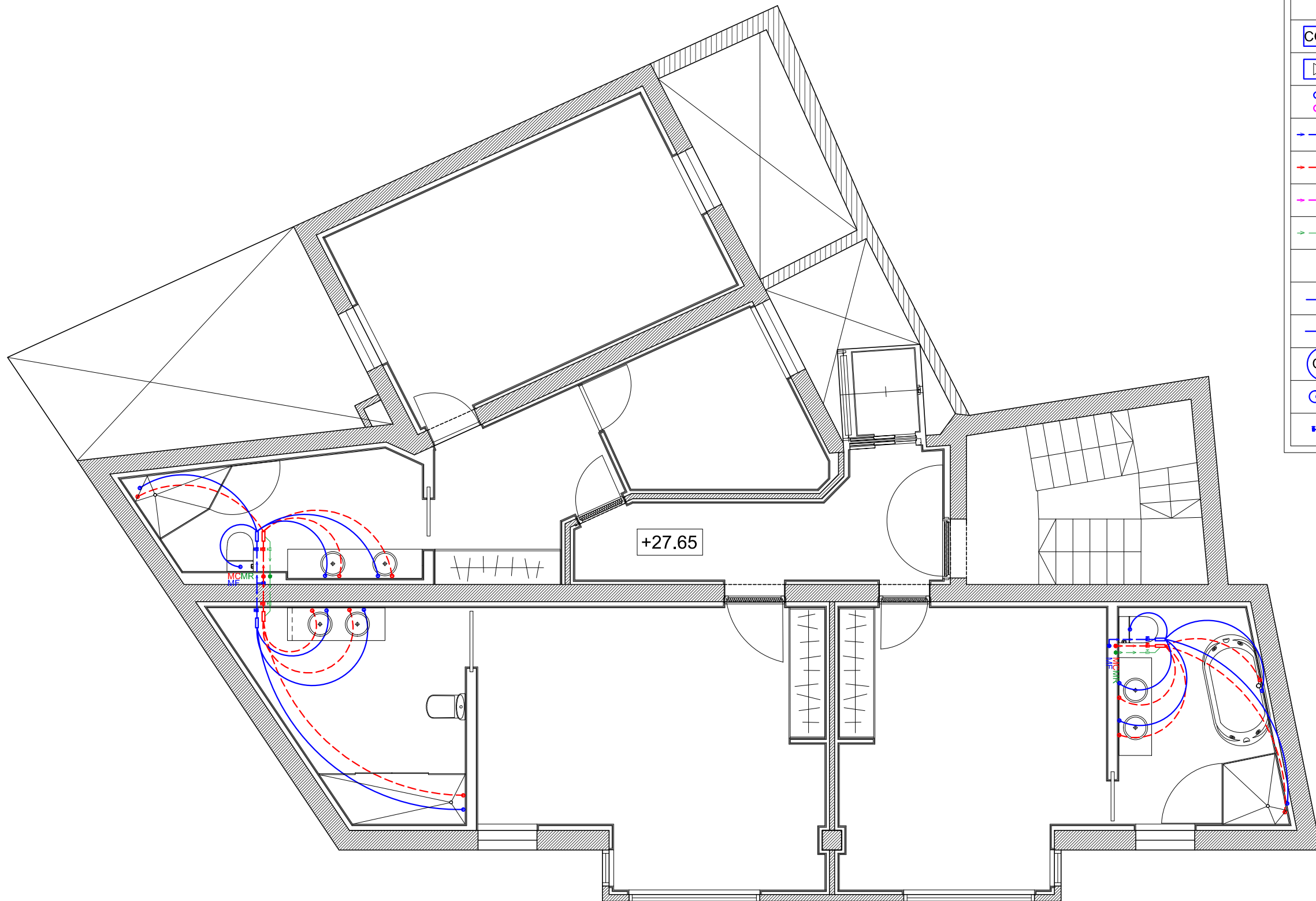
Fontanería
Planta Piso Primera
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
CONT	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.3

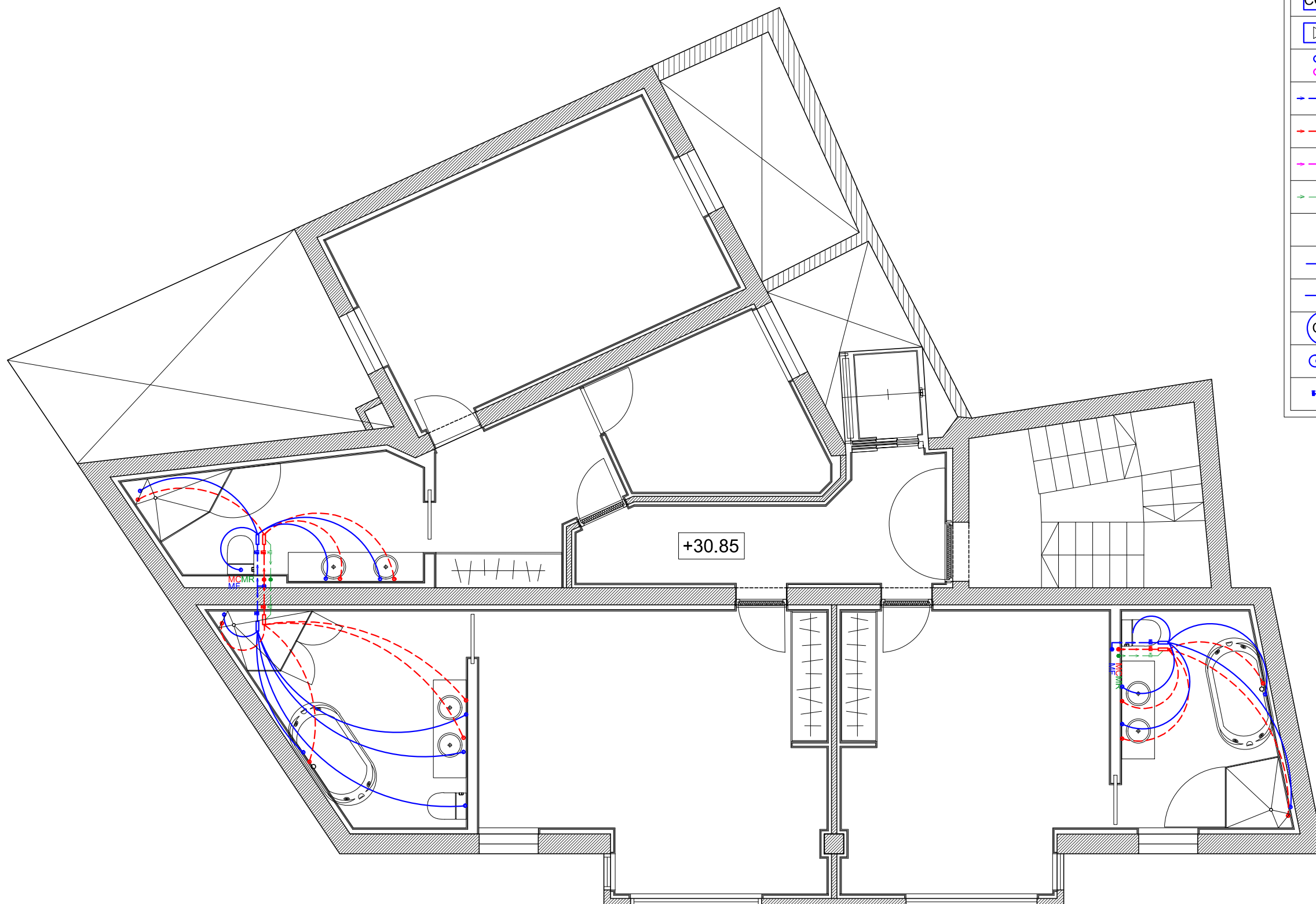
Fontanería
Planta Segunda
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.4

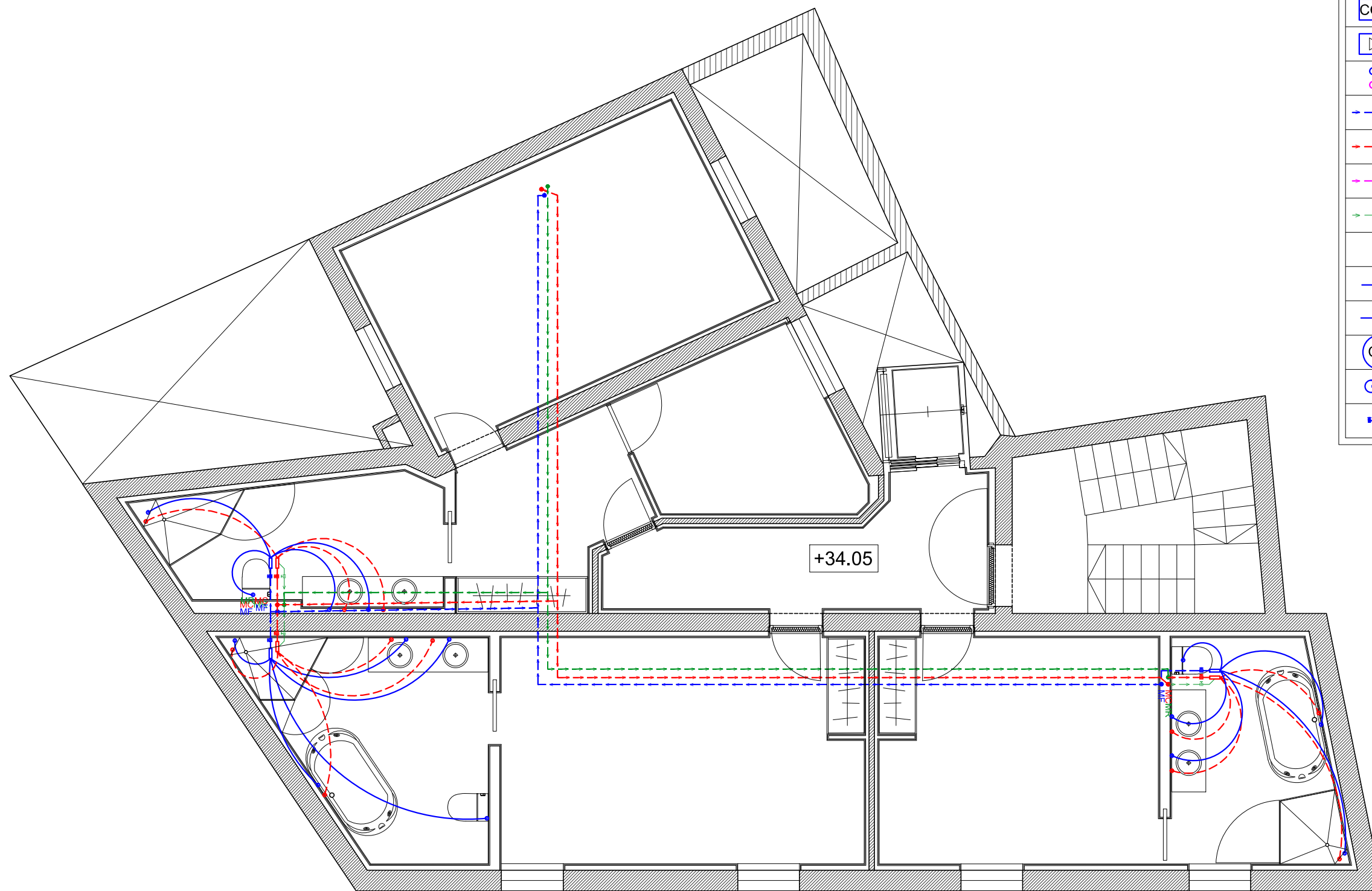
Fontanería
Planta Tercera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.5

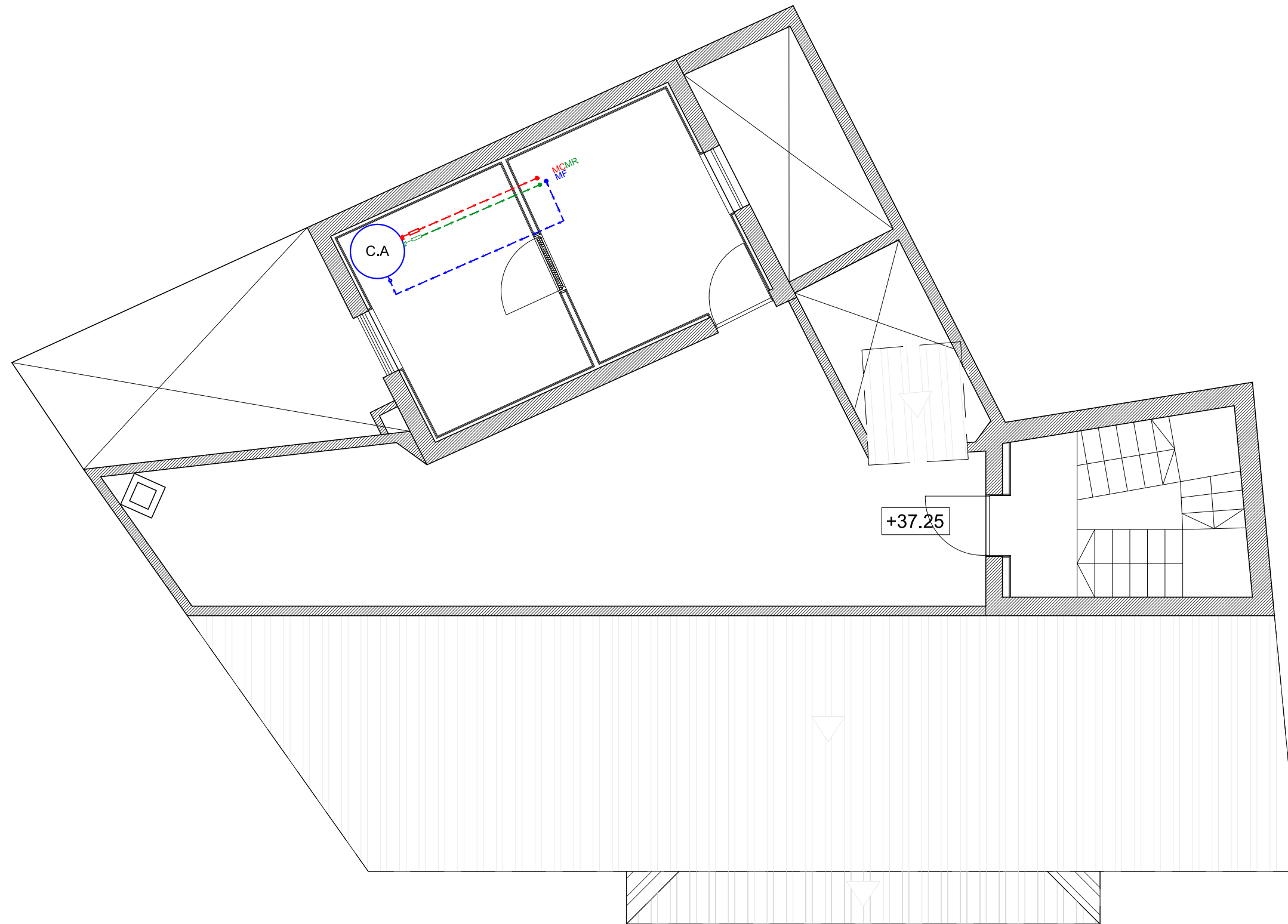
Fontanería
Planta Cuarta
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA DE FONTANERÍA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL DE PASO
	MONTANTES DE AGUA
	RED DE AGUA FRÍA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA REGENERADA
	RED DE RETORNO
	GRIFOS DE AGUA
	LLAVE DE PASO
	BARRERA SANITARIA
	CALENTADOR
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE TRES VIAS

01 febrero de 2017

5.6

Fontanería
Planta Ático
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

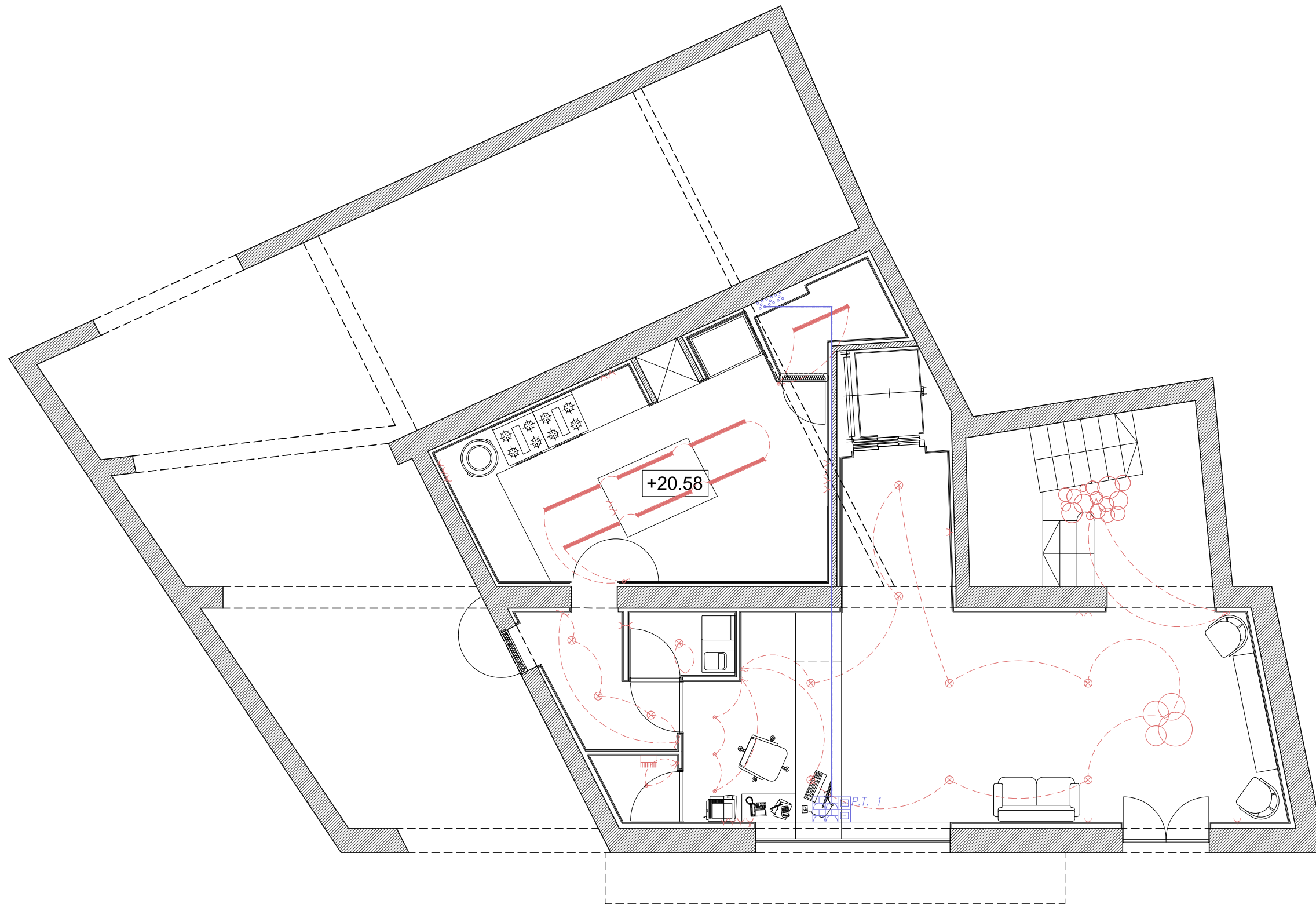
Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
CONEXIÓN DE DATOS	
PUNTO DE TRABAJO	
DETALLE PUNTO DE TRABAJO	
Se compone de:	
	4 tomas monofásicas de 16A destinadas a ordenadores, fax impresoras etc...
	2 tomas para la red informática interna y teléfono.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	PULSADOR TIMBRE
	ZUMBADOR
	PORTERO AUTOMÁTICO
	FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ RASANTE EN PARED
	EXTRACTOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CONMUTADOR
	CONMUTADOR DE CRUCE
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 25A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA PARA INTEMPERIE
	TOMA PARA TELÉFONO
	TOMA PARA TELEVISIÓN
	AUTOMATISMO PUERTA RF
	CABLEADO



01 febrero de 2017

6.1

Electricidad y Teleco
Planta Baja
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

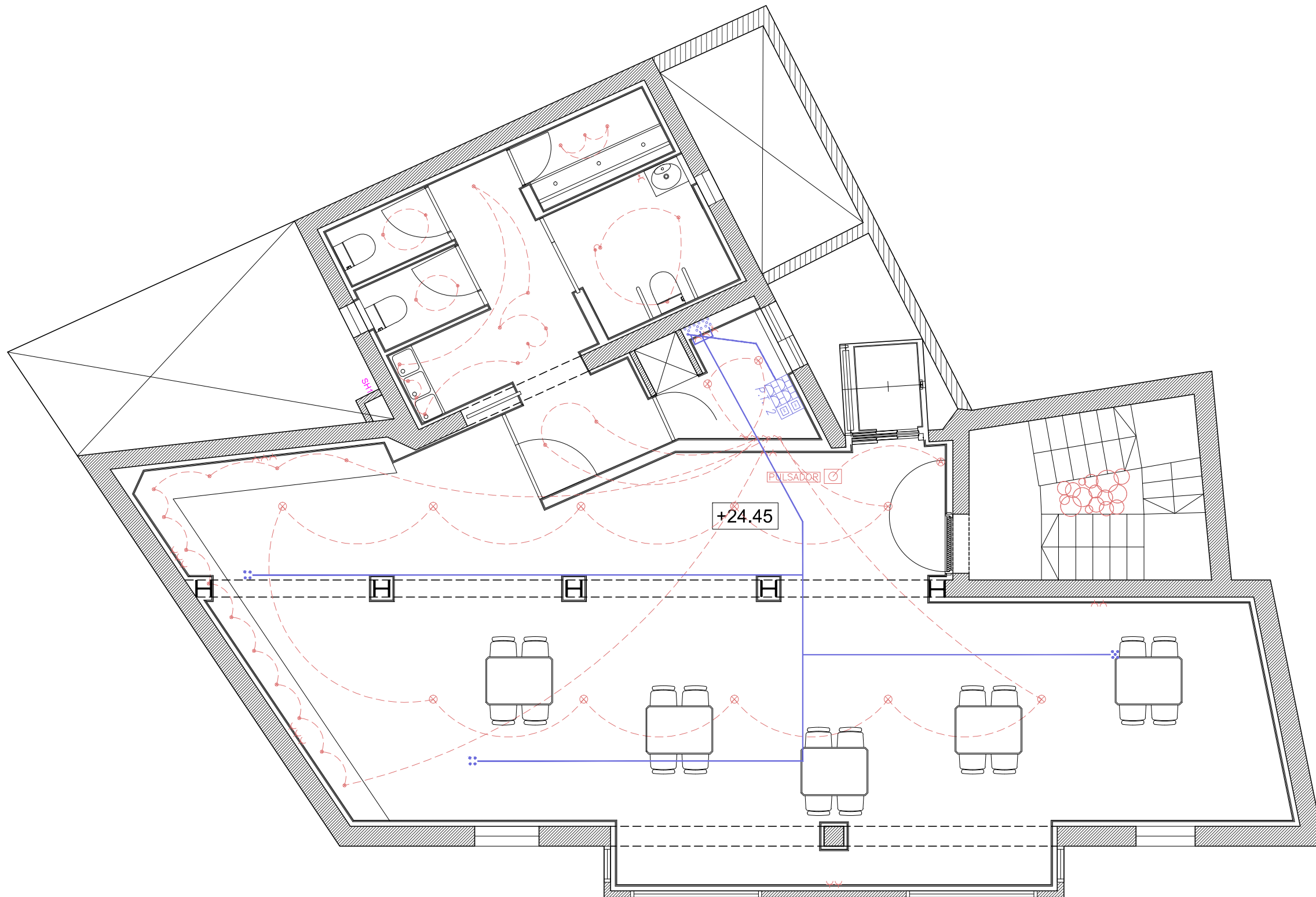
Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
CONEXIÓN DE DATOS	
PUNTO DE TRABAJO	
DETALLE PUNTO DE TRABAJO	
Se compone de:	
	4 tomas monofásicas de 16A destinadas a ordenadores, fax impresoras etc...
	2 tomas para la red informática interna y teléfono.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	PULSADOR TIMBRE
	ZUMBADOR
	PORTERO AUTOMÁTICO
	FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ RASANTE EN PARED
	EXTRACTOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CONMUTADOR
	CONMUTADOR DE CRUCE
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 25A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA PARA INTEMPERIE
	TOMA PARA TELÉFONO
	TOMA PARA TELEVISIÓN
	AUTOMATISMO PUERTA RF
	CABLEADO



01 febrero de 2017

6.2

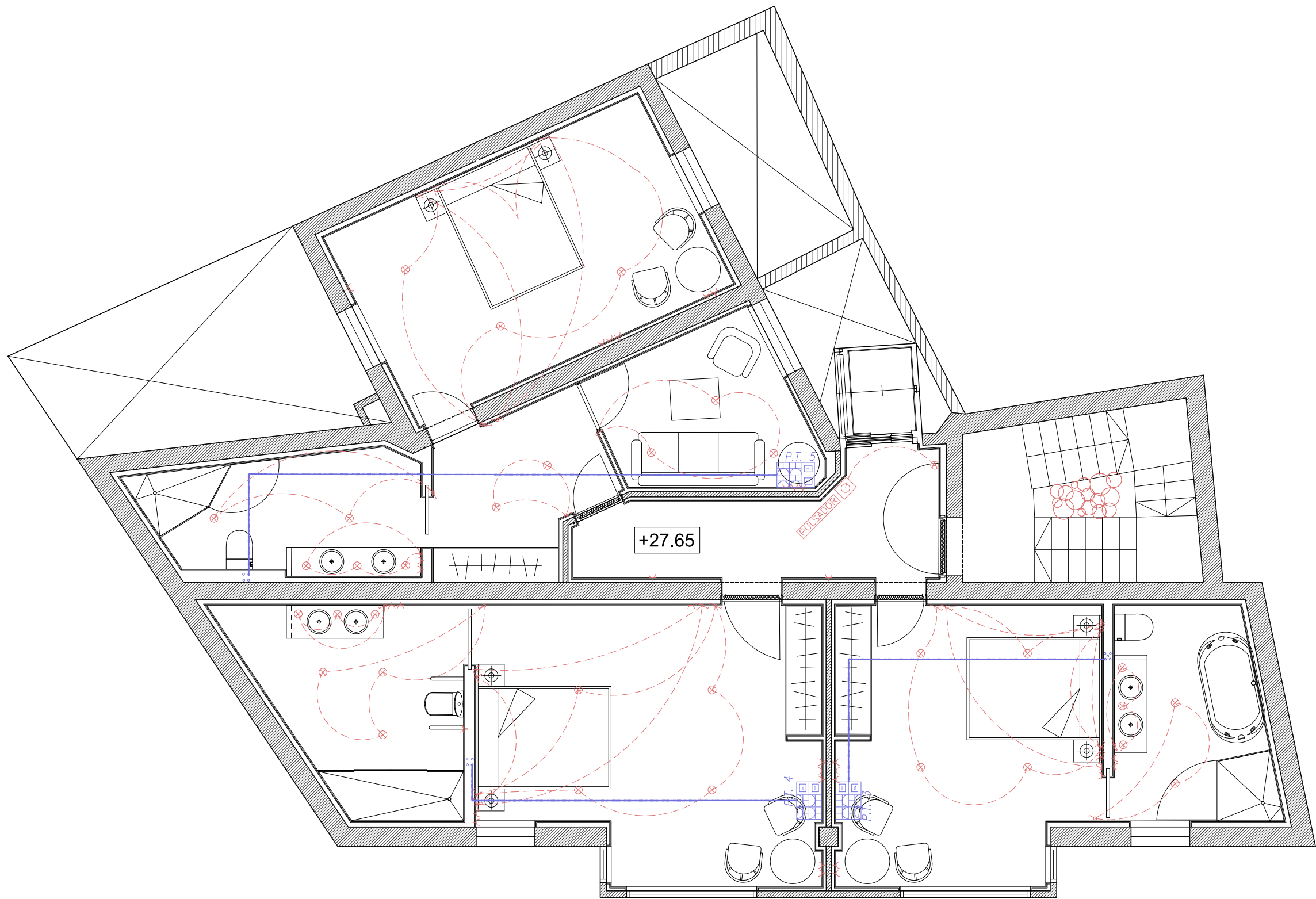
Electricidad y Teleco
Planta Primera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
CONEXIÓN DE DATOS	
PUNTO DE TRABAJO	
DETALLE PUNTO DE TRABAJO	
Se compone de:	
	4 tomas monofásicas de 16A destinadas a ordenadores, fax impresoras etc...
	2 tomas para la red informática interna y teléfono.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	PULSADOR TIMBRE
	ZUMBADOR
	PORTERO AUTOMÁTICO
	FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ RASANTE EN PARED
	EXTRACTOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CONMUTADOR DE CRUCE
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 25A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA PARA INTEMPERIE
	TOMA PARA TELÉFONO
	TOMA PARA TELEVISIÓN
	AUTOMATISMO PUERTA RF
	CABLEADO

01 febrero de 2017

6.3

Electricidad y Teleco
Planta Segunda
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de Rehabilitación de Edificio con Servicios Hoteleros

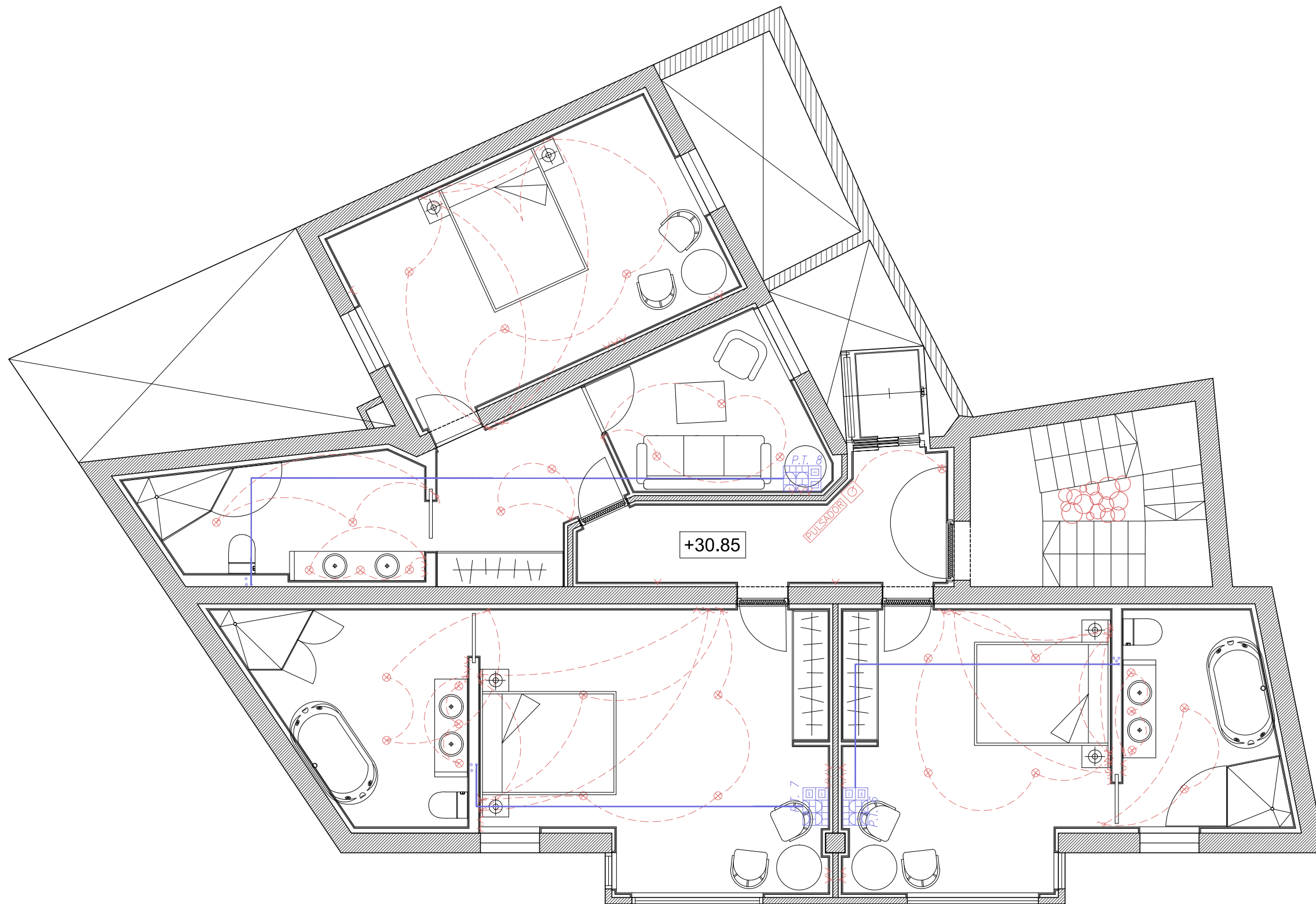
Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
CONEXIÓN DE DATOS	
PUNTO DE TRABAJO	
DETALLE PUNTO DE TRABAJO	
Se compone de:	
	4 tomas monofásicas de 16A destinadas a ordenadores, fax impresoras etc...
	2 tomas para la red informática interna y teléfono.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	PULSADOR TIMBRE
	ZUMBADOR
	PORTERO AUTOMÁTICO
	FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ RASANTE EN PARED
	EXTRACTOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CONMUTADOR
	CONMUTADOR DE CRUCE
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 25A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA PARA INTEMPERIE
	TOMA PARA TELÉFONO
	TOMA PARA TELEVISIÓN
	AUTOMATISMO PUERTA RF
	CABLEADO



01 febrero de 2017

6.4

Electricidad y Teleco
Planta Tercera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

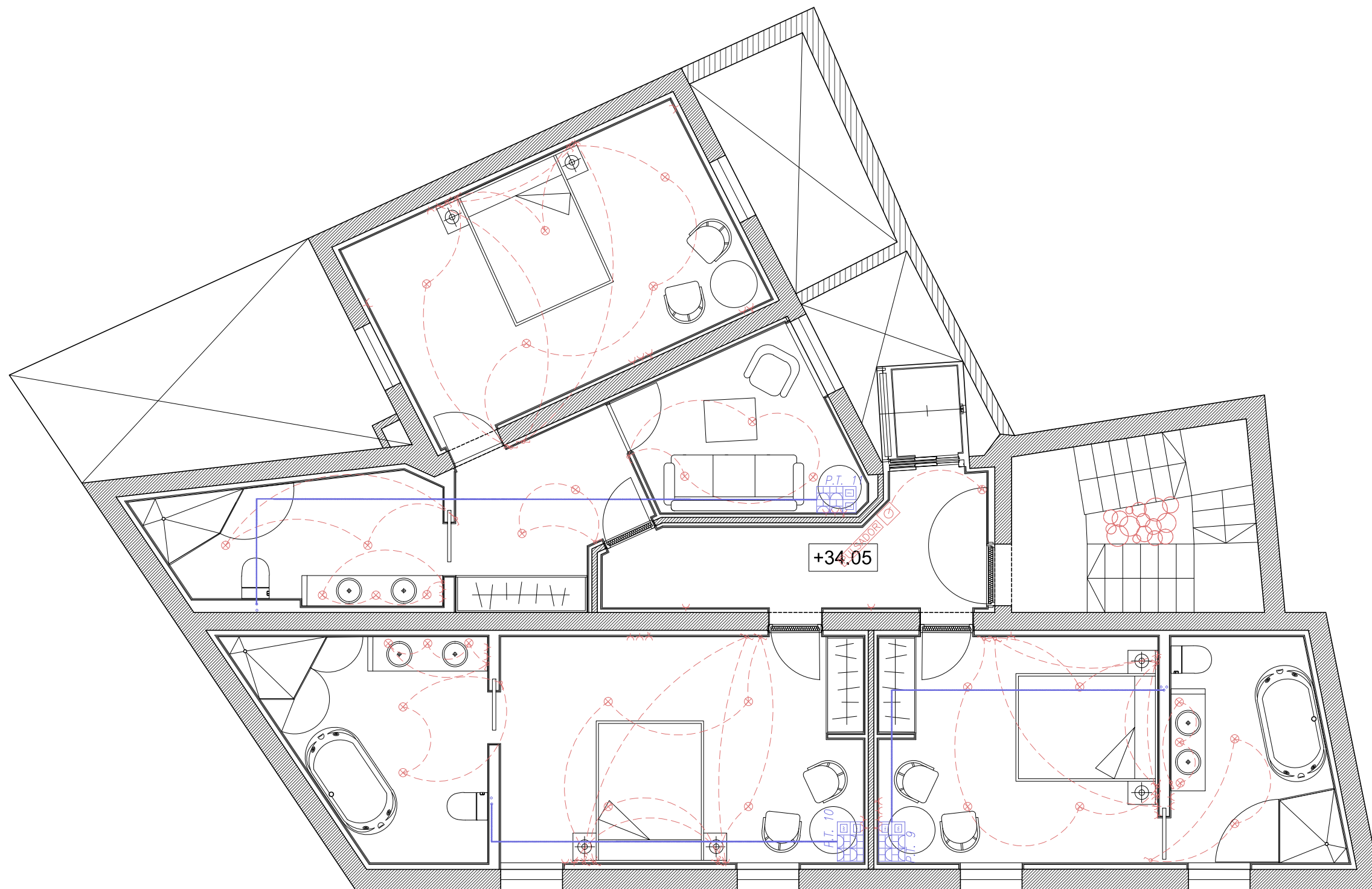
Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA PREINSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
CONEXIÓN DE DATOS	
PUNTO DE TRABAJO	
DETALLE PUNTO DE TRABAJO	
Se compone de:	
	4 tomas monofásicas de 16A destinadas a ordenadores, fax impresoras etc...
	2 tomas para la red informática interna y teléfono.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	PULSADOR TIMBRE
	ZUMBADOR
	PORTERO AUTOMÁTICO
	FLUORESCENTE
	PUNTO DE LUZ
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ RASANTE EN PARED
	EXTRACTOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CONMUTADOR
	CONMUTADOR DE CRUCE
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 25A + TOMA TIERRA
	ENCHUFE 10A 16A + TOMA TIERRA PARA INTEMPERIE
	TOMA PARA TELÉFONO
	TOMA PARA TELEVISIÓN
	AUTOMATISMO PUERTA RF
	CABLEADO



01 febrero de 2017

6.5

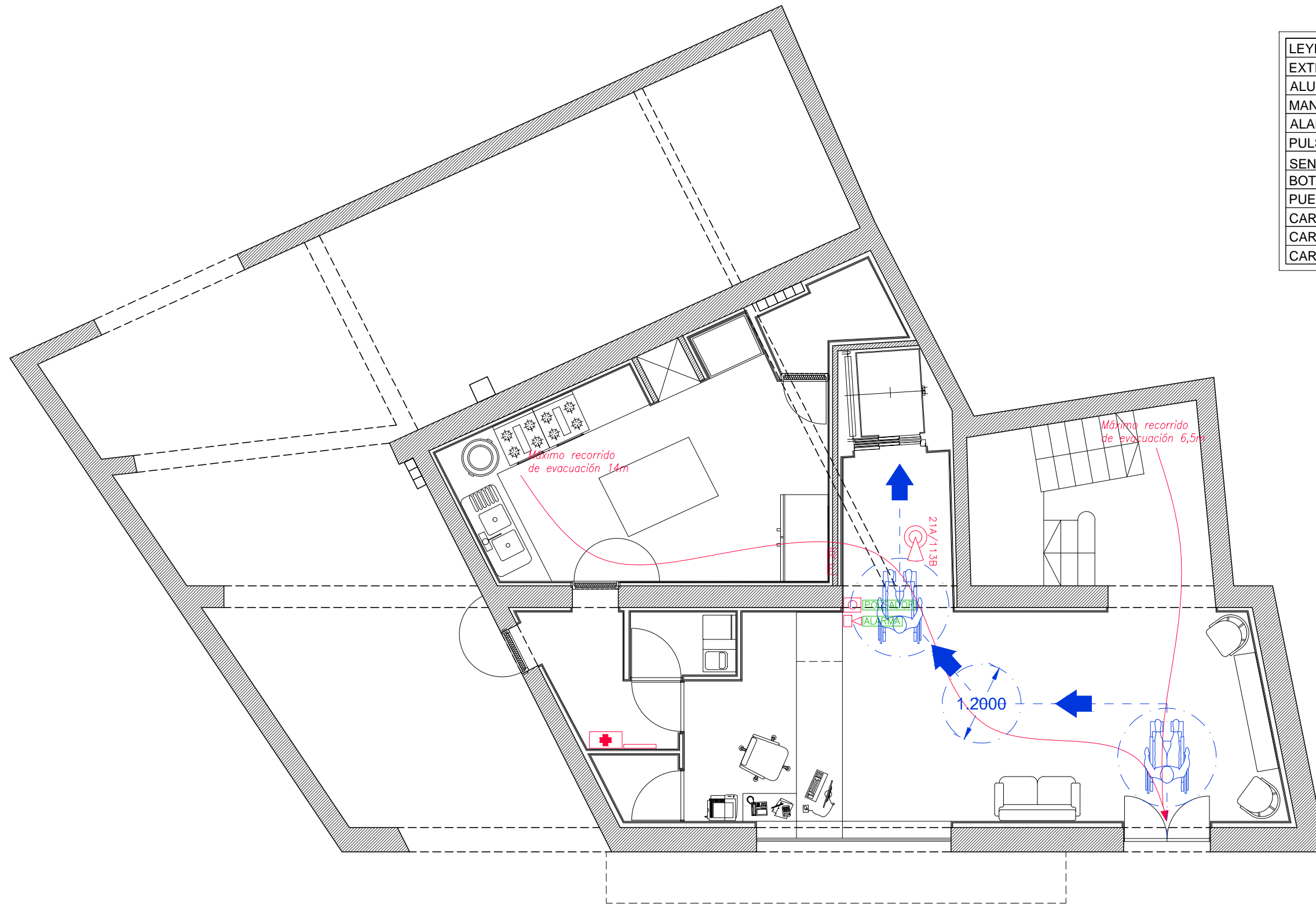
Electricidad y Teleco
Planta Cuarta
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María González Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	
EXTINTOR INSTALADO Y EFICACIA	21A/113B
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 12W	⊗
MANTA CORTAFUEGOS	—
ALARMA DE INCENDIOS	⏏
PULSADOR DE ALARMA DE FUEGO	⏏
SENTIDO DE EVACUACIÓN	→
BOTIQUIN	⊕
PUERTA RF-60 MINUTOS	RF
CARTEL DE ALARMA DE INCENDIOS	ALARMA
CARTEL DE PULSADOR DE ALARMA	PULSADOR
CARTEL DE EXTINTOR	EXTINTOR

01 febrero de 2017

7.1












Accesibilidad y Contraincendios
 Planta Baja
 1/75 A3

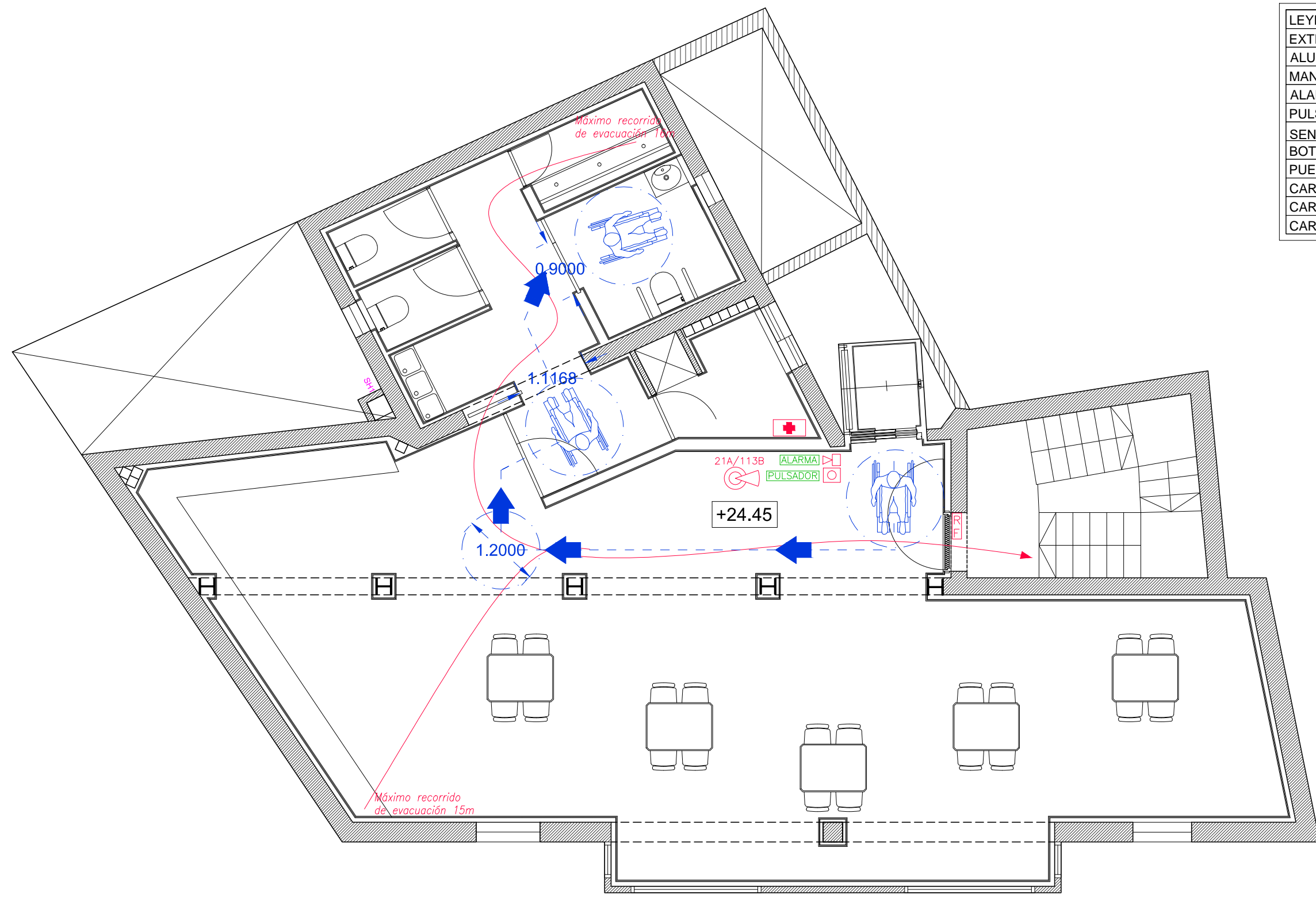
Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA MEDIDAS CONTRAINCENDIOS	
EXTINTOR INSTALADO Y EFICACIA	
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 12W	
MANTA CORTAFUEGOS	
ALARMA DE INCENDIOS	
PULSADOR DE ALARMA DE FUEGO	
SENTIDO DE EVACUACIÓN	
BOTIQUIN	
PUERTA RF-60 MINUTOS	
CARTEL DE ALARMA DE INCENDIOS	
CARTEL DE PULSADOR DE ALARMA	
CARTEL DE EXTINTOR	



01 febrero de 2017

7.2












Accesibilidad y Contraincendios
Planta Primera
 1/75 A3

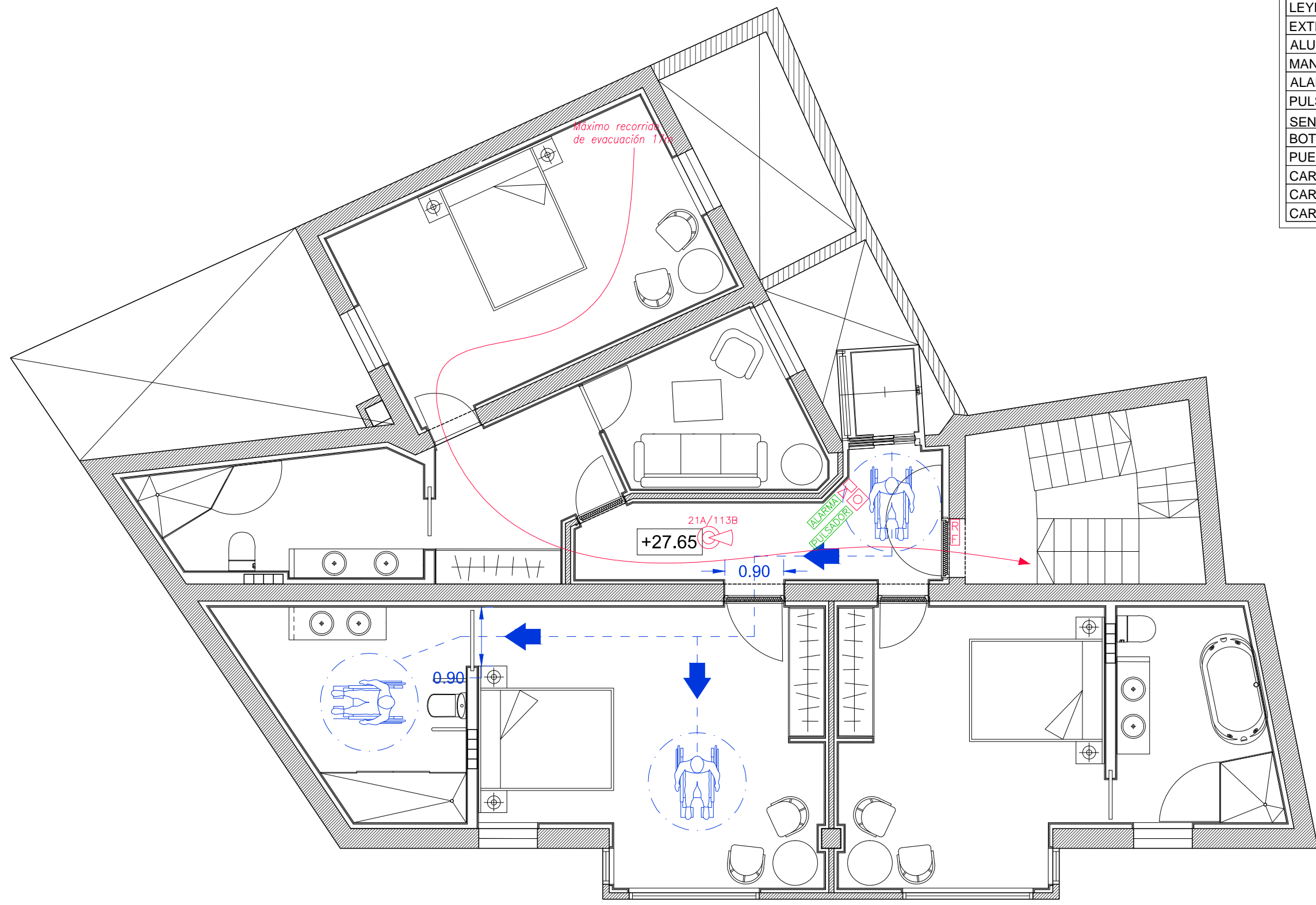
Proyecto
 Proyecto de Ejecución de Rehabilitación de Edificio con Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

LEYENDA MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	
EXTINTOR INSTALADO Y EFICACIA	
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 12W	
MANTA CORTAFUEGOS	
ALARMA DE INCENDIOS	
PULSADOR DE ALARMA DE FUEGO	
SENTIDO DE EVACUACIÓN	
BOTIQUIN	
PUERTA RF-60 MINUTOS	
CARTEL DE ALARMA DE INCENDIOS	
CARTEL DE PULSADOR DE ALARMA	
CARTEL DE EXTINTOR	



01 febrero de 2017

7.3

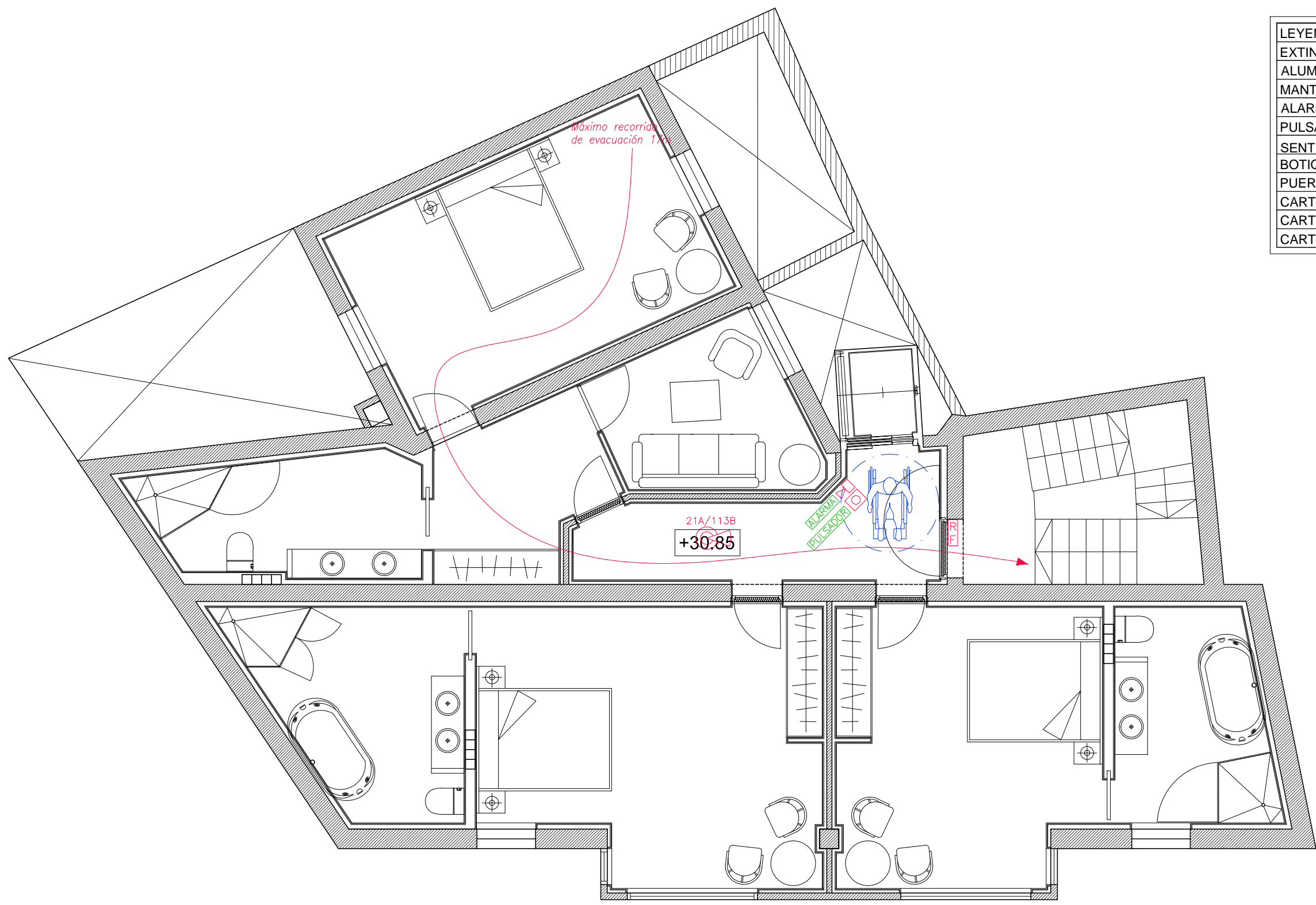
Accesibilidad y Contraincendios
Planta Piso Segunda
1/75 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	
EXTINTOR INSTALADO Y EFICACIA	21A/113B
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 12W	
MANTA CORTAFUEGOS	
ALARMA DE INCENDIOS	
PULSADOR DE ALARMA DE FUEGO	
SENTIDO DE EVACUACIÓN	
BOTIQUIN	
PUERTA RF-60 MINUTOS	
CARTEL DE ALARMA DE INCENDIOS	
CARTEL DE PULSADOR DE ALARMA	
CARTEL DE EXTINTOR	

01 febrero de 2017

7.4

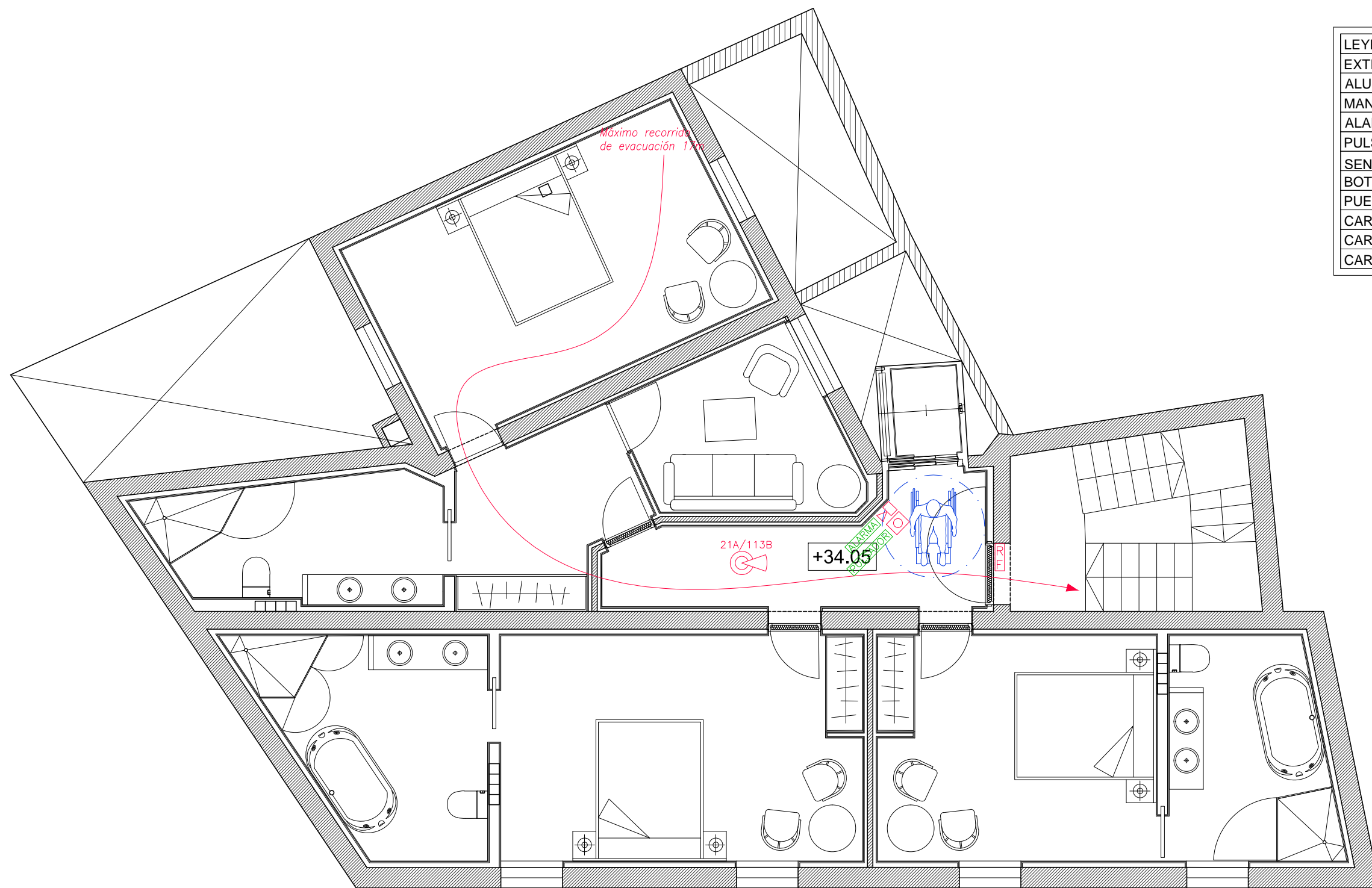
Accesibilidad y Contraincendios
 Planta Tercera
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politècnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



LEYENDA MEDIDAS CONTRAINCENDIOS	
EXTINTOR INSTALADO Y EFICACIA	
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 12W	
MANTA CORTAFUEGOS	
ALARMA DE INCENDIOS	
PULSADOR DE ALARMA DE FUEGO	
SENTIDO DE EVACUACIÓN	
BOTIQUIN	
PUERTA RF-60 MINUTOS	
CARTEL DE ALARMA DE INCENDIOS	
CARTEL DE PULSADOR DE ALARMA	
CARTEL DE EXTINTOR	

01 febrero de 2017

7.5

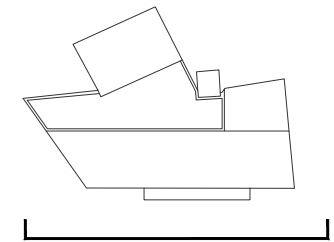
Accesibilidad y Contraincendios
 Planta Cuarta
 1/75 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



01 febrero de 2017

8.1

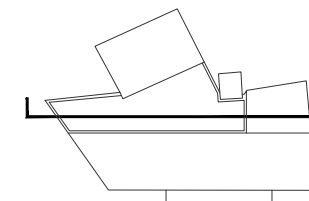
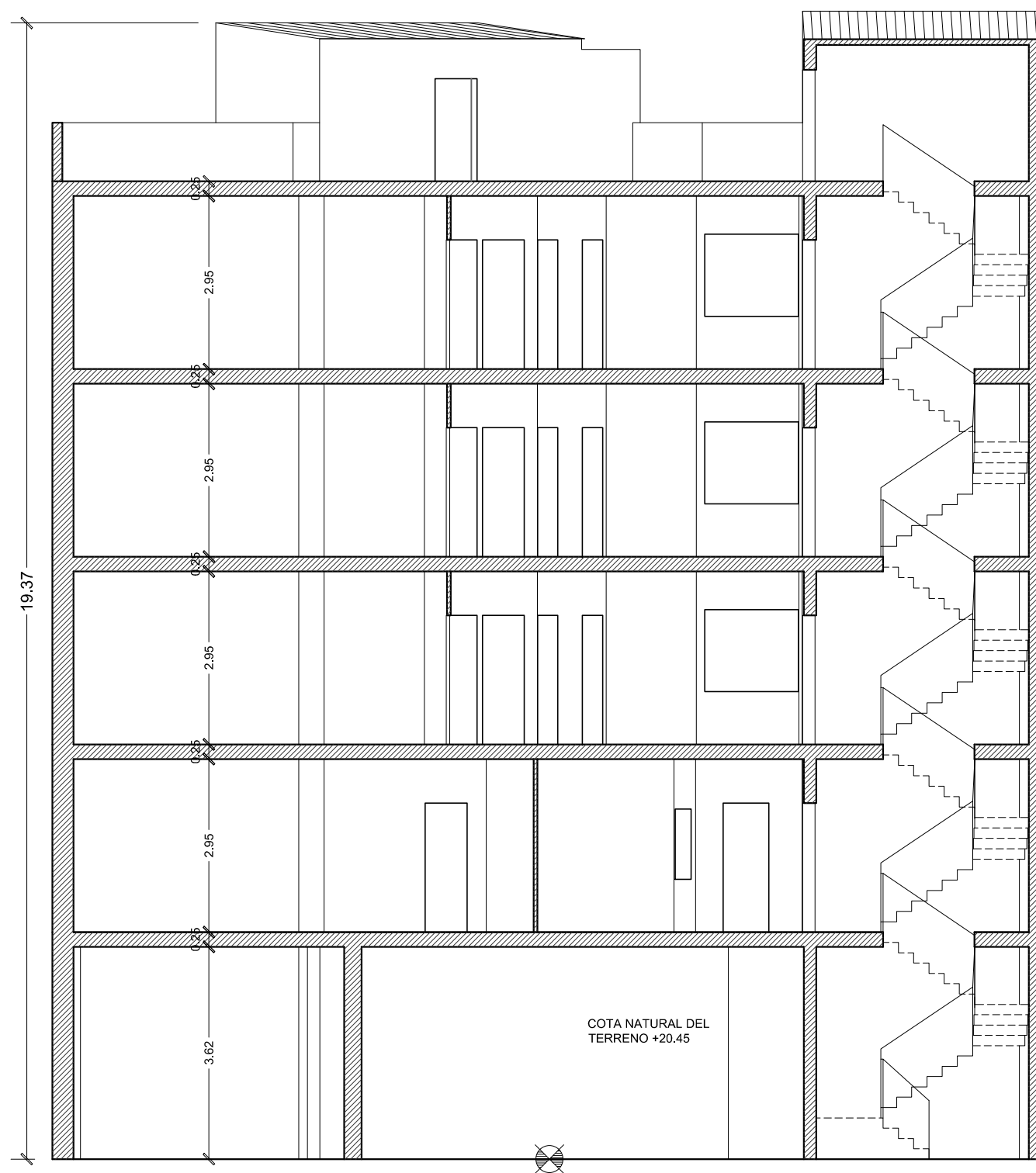
Alzado Norte
Fachada Principal
 1/100 A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de
 Rehabilitación de Edificio con
 Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com



01 febrero de 2017

8.2

Sección Longitudinal Actual
A-A'
1/100 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de
Rehabilitación de Edificio con
Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

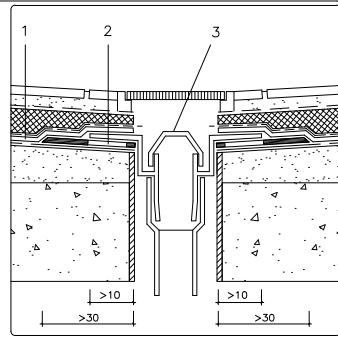
Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
José María Gonzalez Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

DESAGUE DE PLUVIALES

1. MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE.
2. REFUERZO, ESTERDAN 30 P ELASTOMERO
3. CAZOLETA DE DESAGUE.

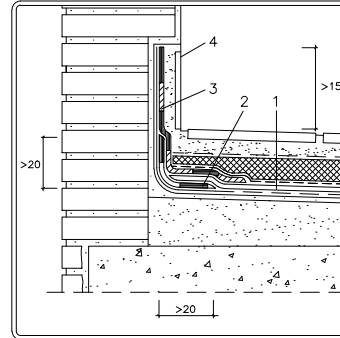
- EL SUMIDERO DEBE ESTAR COLOCADO POR DEBAJO DEL NIVEL INFERIOR DEL FALDON DE LA CUBIERTA Y ESTARAN PROVISTOS DE UNA PROTECCION (REJILLA, ALCACHOFA, ETC)
- NO SE COLOCARAN A MENOS DE 1 m DEL PETO MAS PROXIMO.
- LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE IRA PERFECTAMENTE ADHERIDA A LA CAZOLETA, DEBIENDO COLOCARSE ENTRE ESTA Y EL SOPORTE UNA LAMINA DE REFUERZO.
- LA CAPA SUPERIOR DE LA IMPERMEABILIZACION DEBE SOLAPAR 10 cm SOBRE LA PARTE SUPERIOR DEL SUMIDERO.



ENCUENTRO CUBIERTA PLANTA CON PRETIL

1. MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE.
2. BANDA DE REFUERZO EN ANGULOS (0,48 m). ESTERDAN 30 P ELASTOMERO
3. LAMINA IMPERMEABILIZANTE EN PETO. ESTERDAN 30 P ELASTOMERO
4. PROTECCION EN PETO.

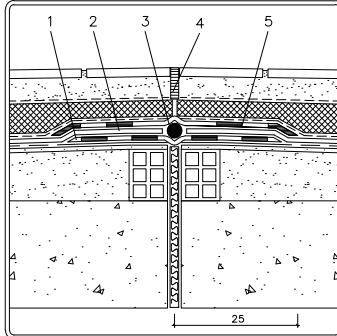
- LA ESCUADRA FORMADA POR LOS PARAMENTOS SE REMATARA CON UNA ESCOCIA A 45º O CON UNA AMPLIA MEDIA CAÑA.
- SE UTILIZARAN LAMINAS NO PROTEGIDAS.
- LA ENTREGA DE LA LAMINA POR ENCIMA DE LA PROTECCION DEL PAVIMENTO NO DEBE SER MENOR DE 15 cm.



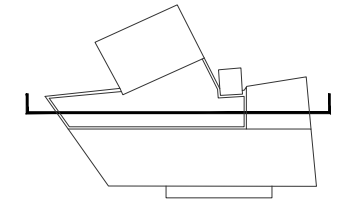
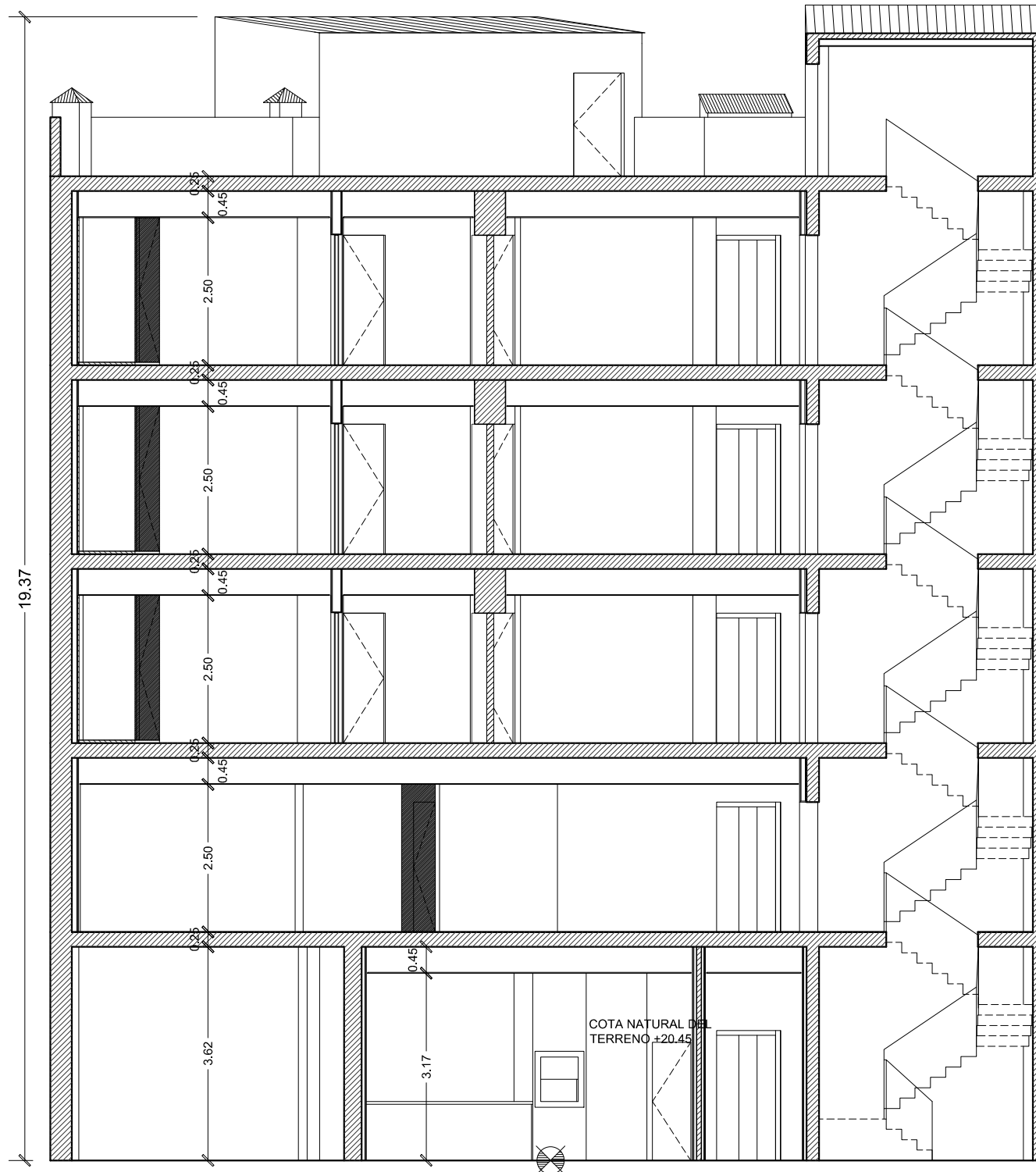
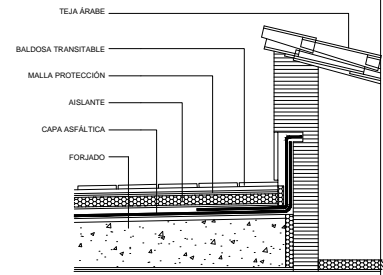
JUNTA DE DILATACION

1. BANDA DE REFUERZO (0,48 m). ESTERDAN 30 P ELASTOMERO
2. MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE.
3. MATERIAL DE JUNTA.
4. SELLADO ELASTICO, JUNTODAN-E
5. BANDA DE REFUERZO (0,48 m). ESTERDAN 30 P ELASTOMERO

- LAS JUNTAS DE DILATACION DEBERAN SITUARSE EN LOS PUNTOS ALTOS DE LA CUBIERTA. (LIMATESAS).



ENCUENTRO DE CUBIERTA PLANA CON CUB. INCLINADA



01 febrero de 2017

8.3

Sección Longitudinal Modificado A-A'
1/100 A3

Proyecto
Proyecto de Ejecución de Rehabilitación de Edificio con Servicios Hoteleros

Emplazamiento
Calle Travesía de'n Ballester
Palma de Mallorca
T.M. PALMA

Promotor
Universitat de les Illes Balears
Escola Politécnica Superior

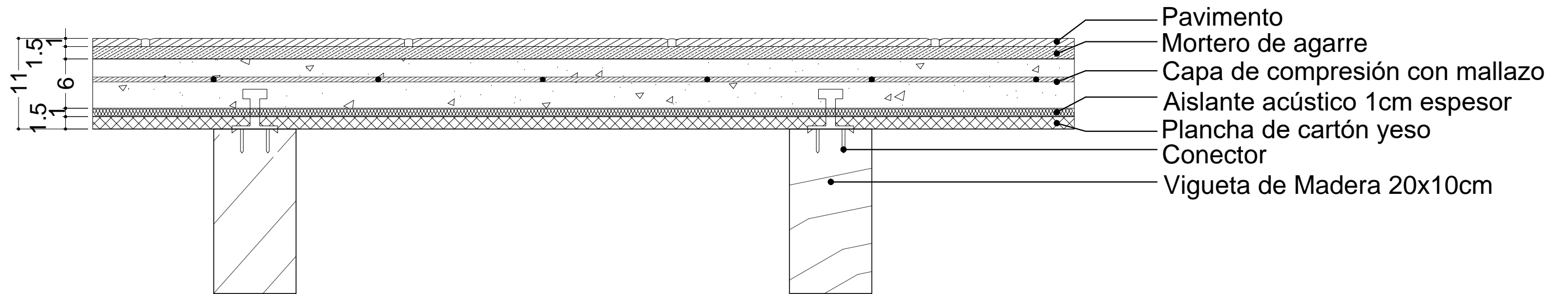
Arquitectos Técnicos
José María González Ballester
DNI: 41541494-K
e-mail: jmg.ballester@gmail.com
Carlos Manuel Martínez Riera
DNI: 43201396-J
e-mail: cmr.uib@gmail.com

DETALLE FORJADOS PLANOS CON VIGUETAS DE MADERA

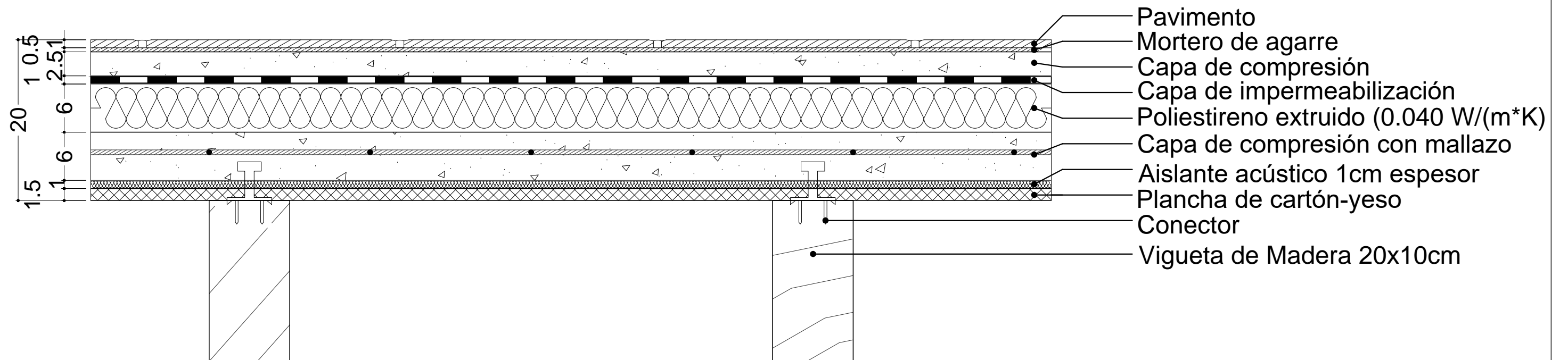
Ballester
UIB / EPS
2017-02-01

ESC 1/5
din A-3

FORJADOS SUELO VIVIENDA



FORJADOS CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES

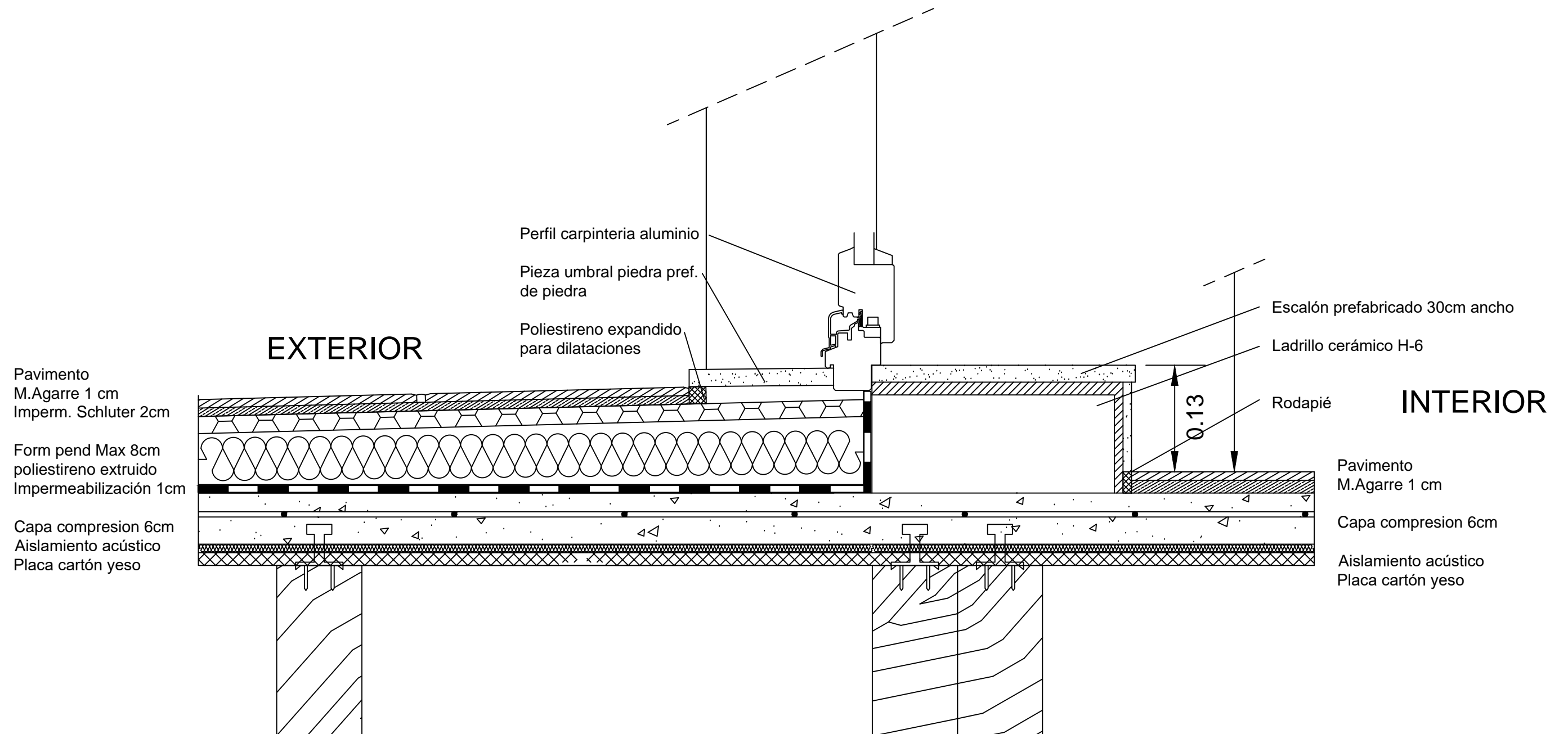


DETALLE FORMACIÓN PAVIMENTO TERRAZAS

Ballester
UIB / EPS
2017-02-01

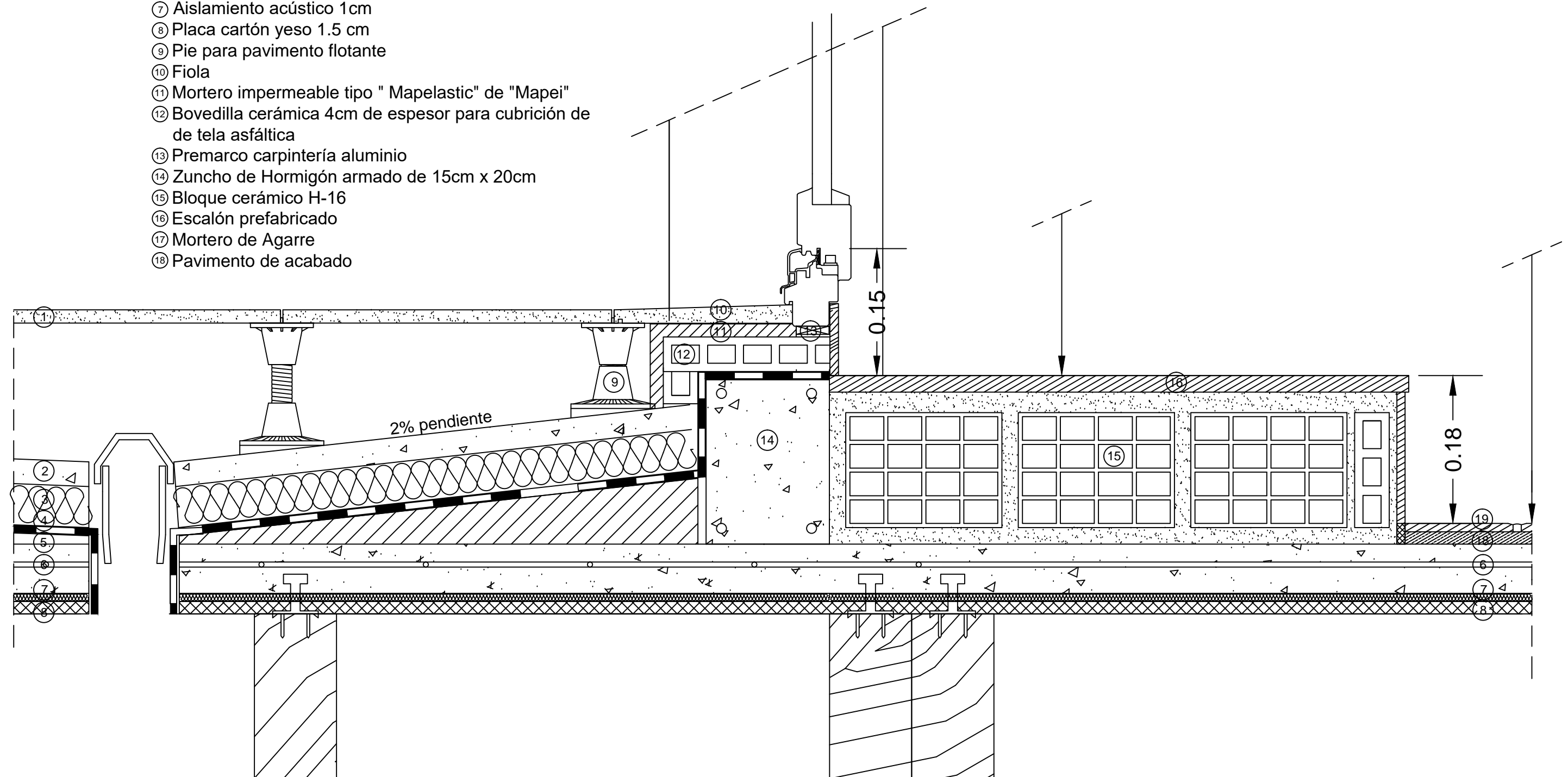
ESC 1/5
din A-3

OPCIÓN 1: ESCALÓN EN EL INTERIOR



OPCIÓN 2: PAV. FLOTANTE Y ESCALÓN EN INTERIOR VIVIENDA

- ① Pavimento flotante 12cm
- ② Solera 3cm
- ③ Aislamiento Térmico (Poliestireno Extruido) 5cm
- ④ Lámina Impermeabilizante 1cm
- ⑤ Formación de pendientes Max 8 cm Mín 1cm
- ⑥ Capa compresión 6 cm
- ⑦ Aislamiento acústico 1cm
- ⑧ Placa cartón yeso 1.5 cm
- ⑨ Pie para pavimento flotante
- ⑩ Fiola
- ⑪ Mortero impermeable tipo " Mapelastic" de "Mapei"
- ⑫ Bovedilla cerámica 4cm de espesor para cubrición de tela asfáltica
- ⑬ Premarco carpintería aluminio
- ⑭ Zuncho de Hormigón armado de 15cm x 20cm
- ⑮ Bloque cerámico H-16
- ⑯ Escalón prefabricado
- ⑰ Mortero de Agarre
- ⑱ Pavimento de acabado



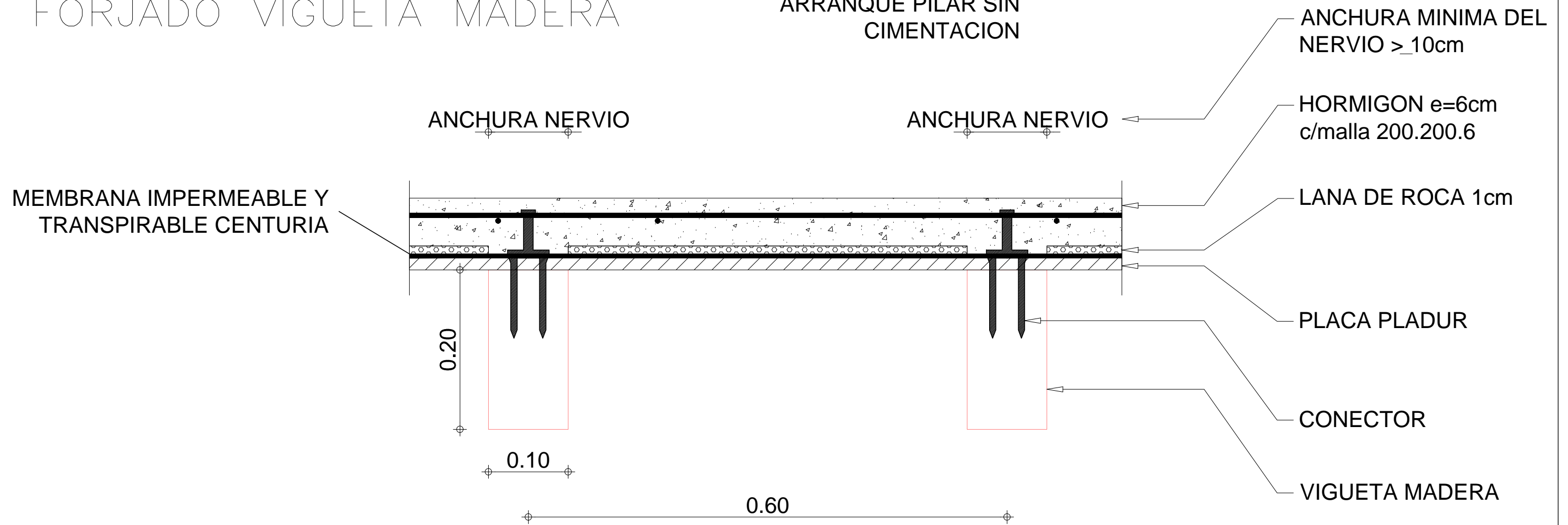
DETALLE REFUERZO FORJADOS EXISTENTES

Ballester
UIB / EPS
2017-02-01

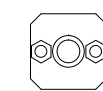
ESC 1/5
din A-3

FORJADO VIGUETA MADERA

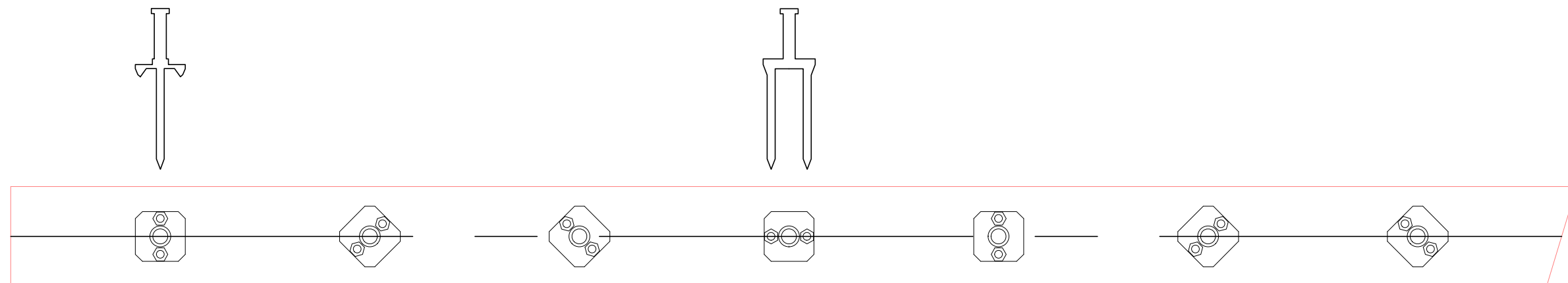
ARRANQUE PILAR SIN
CIMENTACION

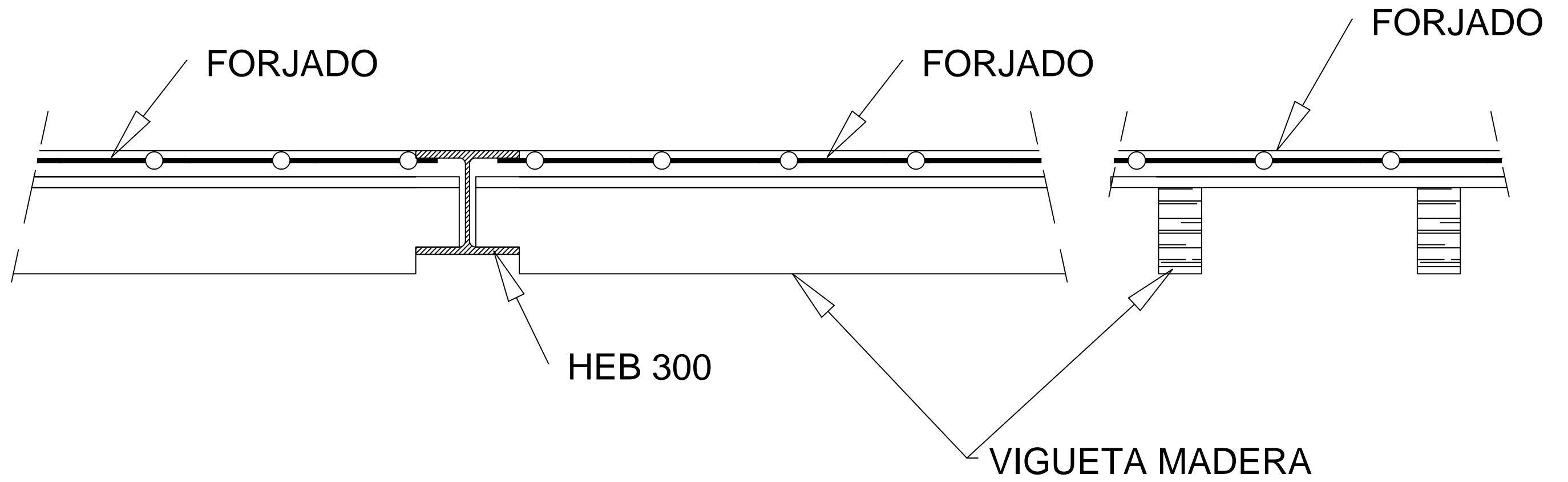


SE RECOMIENDA COLOCAR LOS CONECTORES GIRADO EN DIFERENTE POSICIONES SEGUN EL SIGUIENTE ESQUEMA



TECNARIA CTL BASE 12/60
CONECTOR h=60mm
2 TORNILLOS Ø8 L=100mm





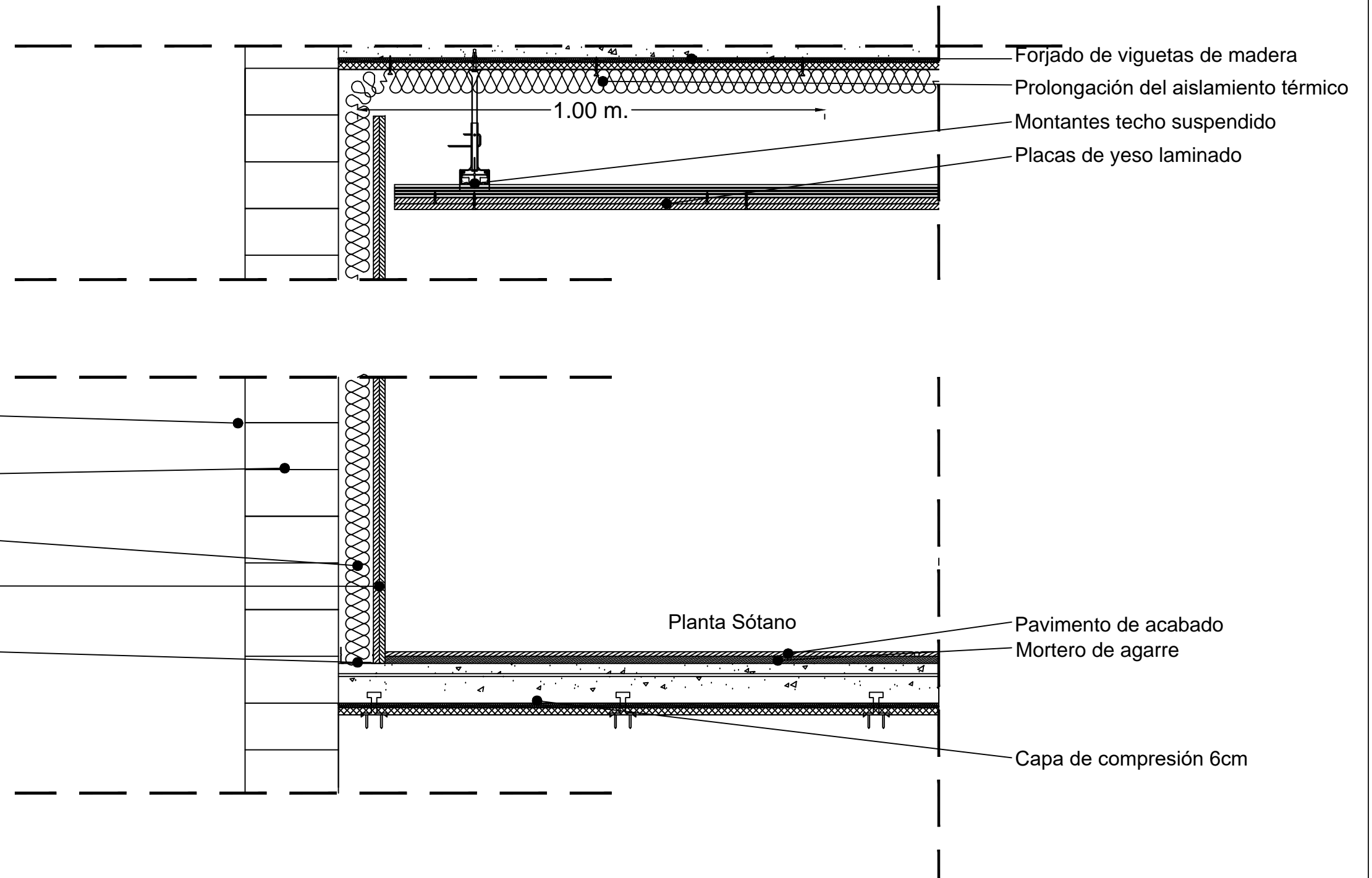


Lámina de impermeabilización
asfáltica DIN 18195, hasta
1,5 m altura

Fachada de ladrillo macizo

Aislamiento lana de roca
de 50 mm de espesor

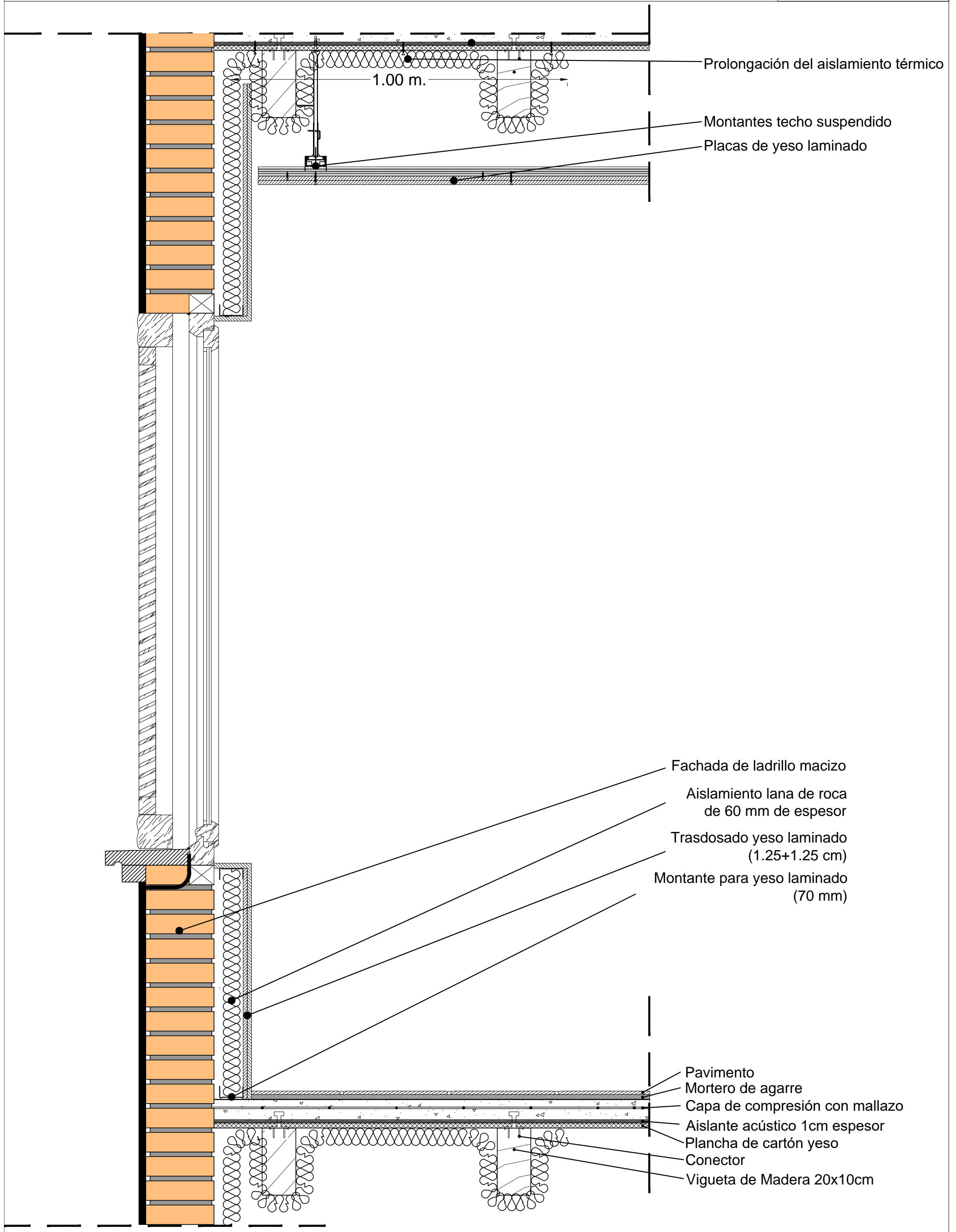
Trasdosado yeso laminado
(1.25+1.25 cm)

Montante para yeso laminado
(70 mm)

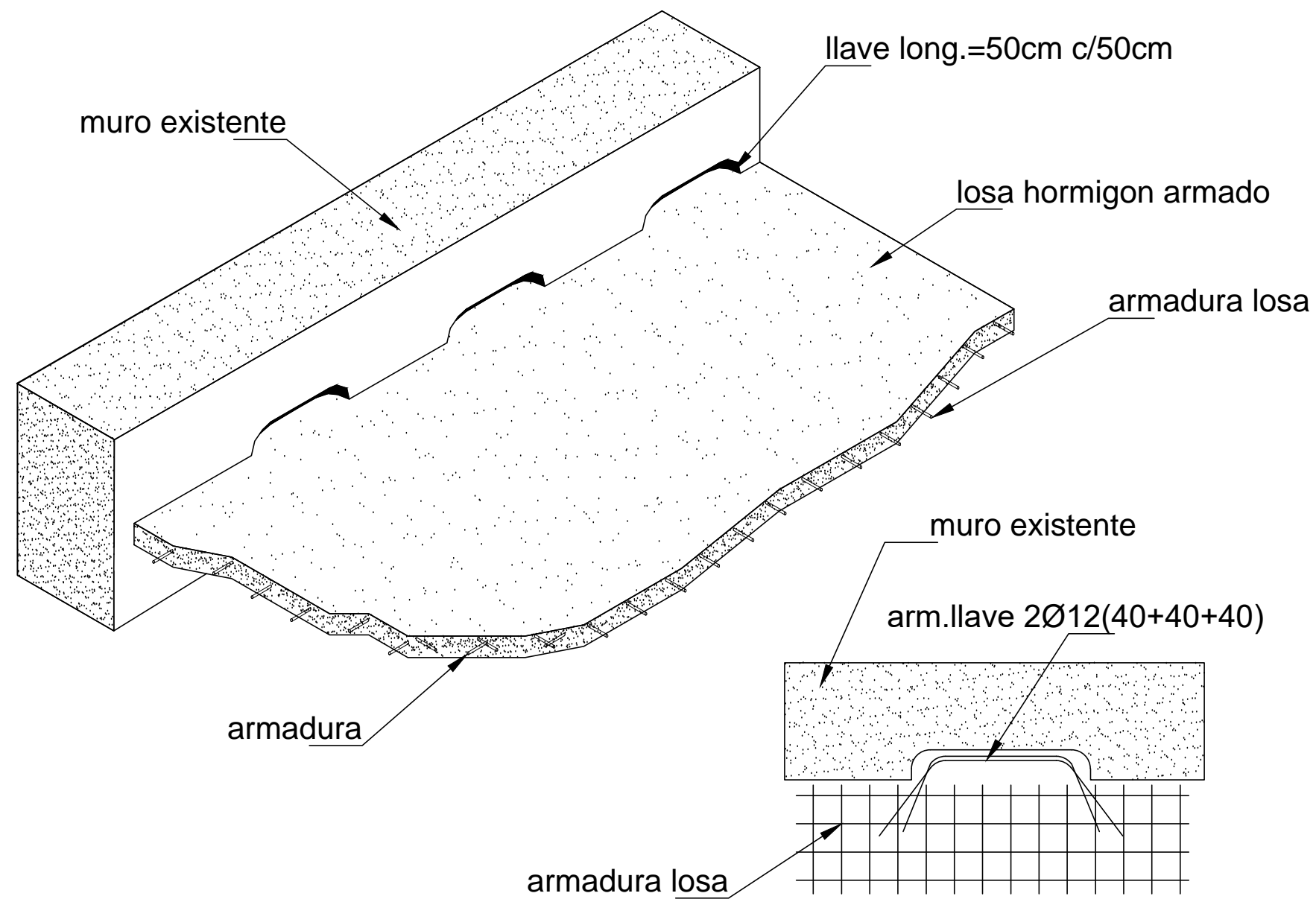
Planta Sótano

Pavimento de acabado
Mortero de agarre

Capa de compresión 6cm

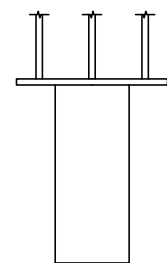
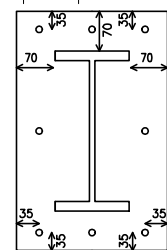


LLAVES DE CONEXION ENTRE MURO Y LOSA HoAo

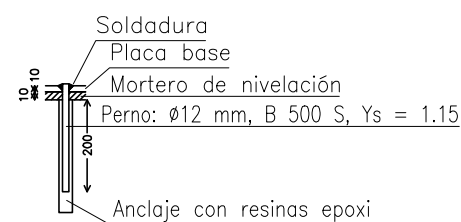


DETALLE A Anclaje de viga en muro de carga

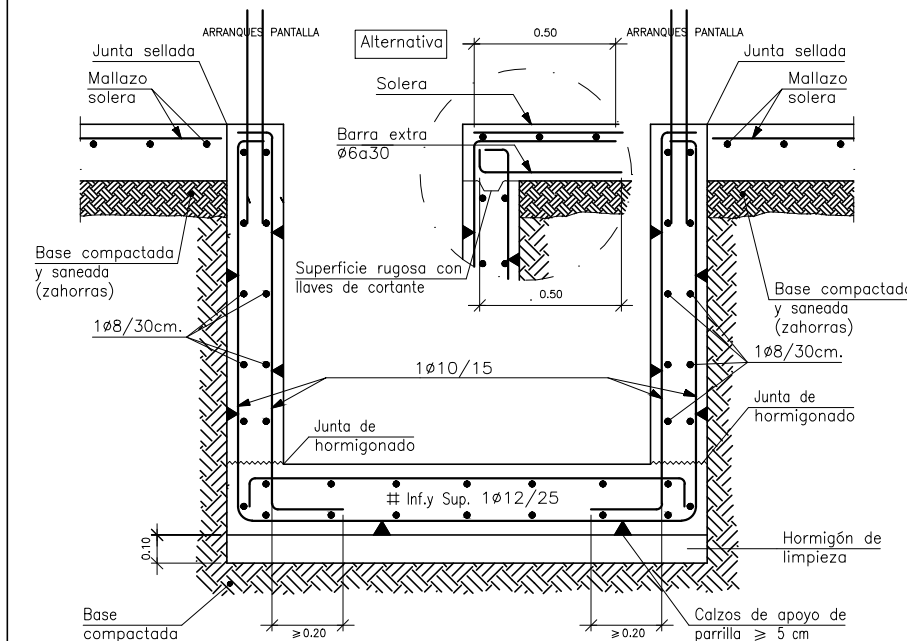
Espesor placa base: 10 mm



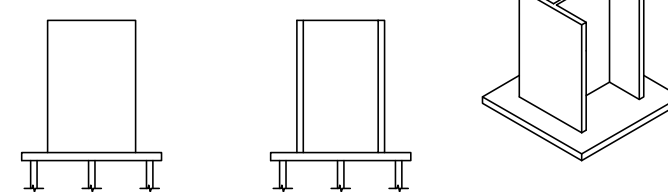
Anclaje perno con el muro



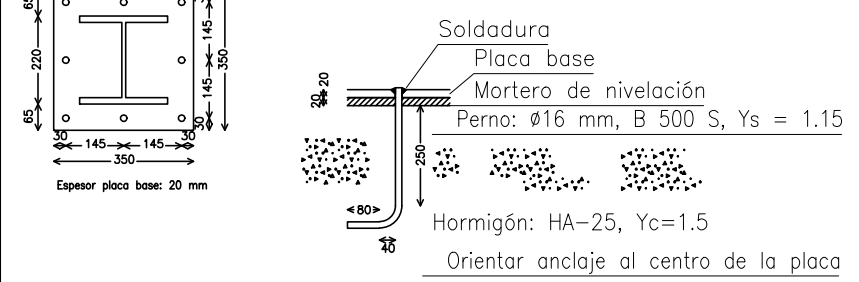
Foso de ascensor.



Dimensiones Placa = 350x350x20 mm (S275)
 Pernos = 8Ø16 mm, B 500 S, Ys = 1.15
 Ref. pilares : P1=P2=P3=P4=P5=P6
 Escala 1 : 20

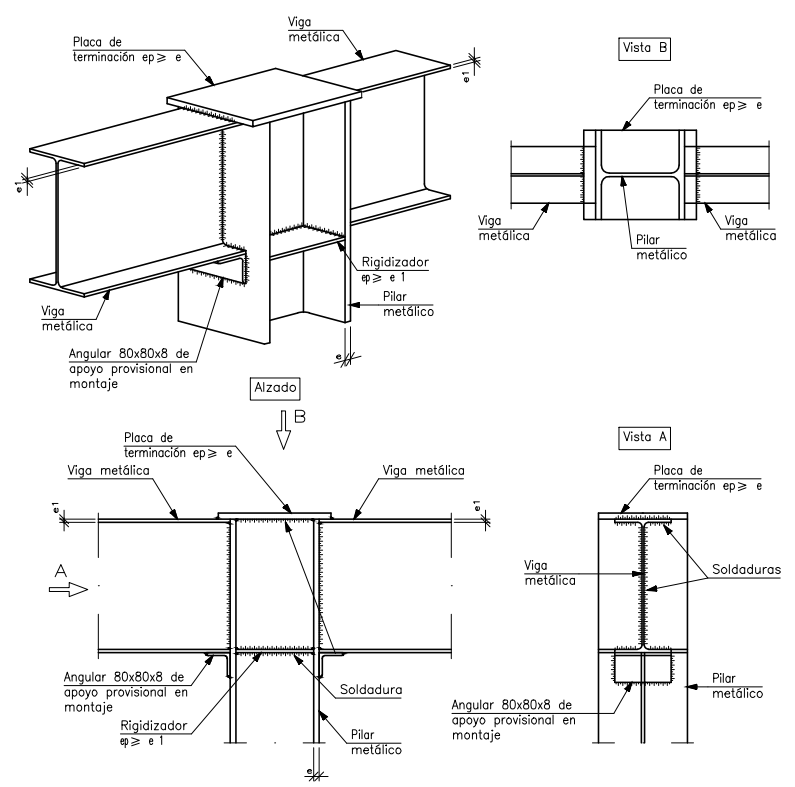
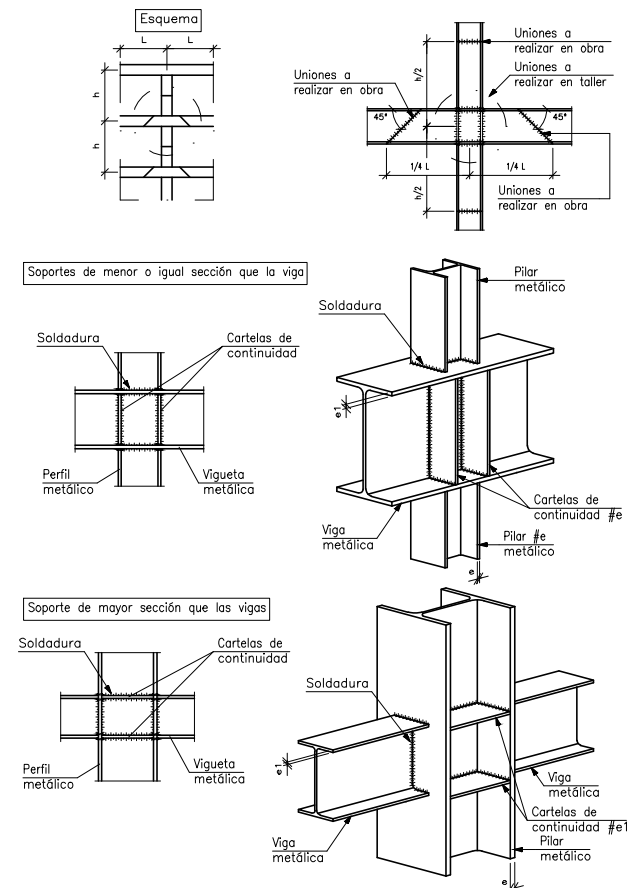
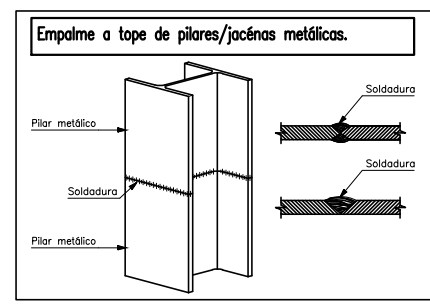


Detalle Anclaje Perno



Uniones tipo para pórticos semirígidos metálicos.

Enlace semirrígido en línea de pilares de viga con pilar (HEB) de última planta.



01 febrero de 2017

DETALLES ESTRUCTURALES

Detalles estructurales varios

Varías A3

Proyecto
 Proyecto de Ejecución de Rehabilitación de Edificio con Servicios Hoteleros

Emplazamiento
 Calle Travesía de'n Ballester
 Palma de Mallorca
 T.M. PALMA

Promotor
 Universitat de les Illes Balears
 Escola Politécnica Superior

Arquitectos Técnicos
 José María Gonzalez Ballester
 DNI: 41541494-K
 e-mail: jmg.ballester@gmail.com
 Carlos Manuel Martínez Riera
 DNI: 43201396-J
 e-mail: cmr.uib@gmail.com

ANEJO C

CÁLCULOS

1-Fontanería

El presente edificio cumple con las exigencias del CTE DB HS4 de suministro de agua, habiéndose dispuesto todas las medidas y elementos necesarios para su cumplimiento. En los planos del proyecto se indican todas las instalaciones previstas y su morfología que permiten dicho cumplimiento.

» Presión mínima

Se cumplirá que la presión mínima sean 100kPa para griferías comunes y 150kPa para fluxores y calentadores.

» Presión máxima

También se ha tratado a toda costa de evitar sobrepasar la presión máxima de 500kPa, de acuerdo con el CTE.

» Diseño de la instalación

El esquema general se basa en una acometida de agua potable proveniente de la red municipal de distribución que alimenta directamente todos los puntos de consumo.

» Diseño instalación interior

El agua se sube por una bomba directamente a la azotea y allí se distribuye directamente por gravedad a las distintas derivaciones. Las tuberías serán de propileno reticulado. El trazado se realiza tanto por falsos techos como por trasdosados hasta las zonas de consumo. La alimentación desde el colector a cada uno de los sanitarios se hará por tuberías de polietileno.

» Dimensionado de tramos

El dimensionado de la red se hará a partir de tramos, de manera que se dividirá el circuito en tramos buscando siempre los puntos más desfavorables de la instalación, es decir, donde se produzca la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a la altura geométrica. Para ello se tendrán en cuenta coeficientes de simultaneidad y cabales de consumo de aparatos según CTE.

Dadas las características de la instalación, la presión de nuestra bomba, si fuera necesaria, vendrá determinada simplemente por un tramo, el tramo que va desde la acometida hasta la bomba en la azotea, de esta manera, se tendrá en cuenta la altura a la que se encuentra el calentador y demás instalaciones.

	Uds.	l/s	Total
Lavabo	9	0,1	0,9
Ducha	9	0,2	1,8
Bañera	9	0,3	2,7
Inodoros	13	0,1	1,3
Urianrios	3	0,15	0,45
Fregadero	2	0,3	0,6
Lavavajillas	1	0,25	0,25
Grifo	1	0,15	0,15
			8,15

Se dimensionará en base a los caudales unitarios y punta resultantes, con aplicación del coeficiente de simultaneidad definido a continuación y según las características de uso del edificio, con una velocidad de circulación no superior a 1,2 m/seg por el material de las tuberías. El consumo de agua instantáneo máximo calculado de esta instalación es 8,15 l/s.

Empezaremos a calcular por el tramo más importante, que es el que va de la acometida hasta la azotea.

» AB - Sobre planos se estima que desde la acometida hasta que la tubería principal sube hacia arriba hay unos 11 metros, la subida será de unos 38 metros y ya en la cubierta se desplazará 18 metros en horizontal hasta llegar al destino final.

» BC – Se consideraría el tramo desde la azotea hasta la habitación más cercana. Pmin= 10,20mca

» BD – Se considerará el tramo desde la azotea hasta el punto de agua más lejano, que es el aseo de los empleados. Pmin= 10,20mca

» BE – Calcularemos también cómo llega a un urinario con fluxómetro donde la exigencia de presión es algo mayor. $P_{min}=15,30\text{mca}$

Una habitación tiene cinco aparatos y un total de $Q=0,8\text{ l/s}$, con un K de $0,5$, nos queda un Q final de $0,4\text{ l/s}$.

El aseo tiene dos aparatos con un Q de $0,2\text{ l/s}$ y $K=1$.

En los baños comunes tenemos un total de 11 aparatos, con un $Q=1,15\text{ l/s}$ y un $K=0,31$, por lo que el Q definitivo sería $0,36$.

Tramo	Q (l/s)	D (mm)	V (m/s)	J (mca/m)	L (m)	Le (m)	Let (m)	J=Le*j (mca)	Pi	Pi-J mca	H (mca)	Pf (mca)
AB	1,63	40	1,2	0,085	67	9,4	76,4	6,95	20	13,05	+18	-14,95

Si estimamos una presión de suministro de 20mca , teniendo en cuenta la reducción (-10 mca) que supone el paso por el contador y por rozamiento, llegaríamos arriba con $3,05\text{ mca}$. Al tener la instalación que ascender 18 metros de altura la presión de llegada arriba es de $-14,95\text{ mca}$, cuando debería estar llegando como mínimo a 150 Kpa ($15,30\text{ mca}$). Por lo tanto, necesitamos una bomba que dé una presión de $30,25\text{ mca}$.

Ahora realizaremos de nuevo la tabla comprobando si con una presión de $30,25$ para subir el agua sería suficiente para llegar a los puntos singulares nombrados anteriormente, sin pasarnos tampoco de los límites.

Tramo	Q (l/s)	D (mm)	V (m/s)	J (mca/m)	L (m)	Le (m)	Let (m)	J=Le*j (mca)	Pi	Pi-J mca	H (mca)	Pf (mca)
AB	1,63	40	1,2	0,085	67	9,4	76,4	6,95	50,25	43,30	+18	15,3
BC	0,40	20	1,2	0,18	17	6,83	23,83	4,29	15,3	11,01	-3	14,01
BD	0,20	15	1,2	0,26	22,5	7,03	29,53	7,58	15,3	7,72	-38	45,72
BE	0,36	20	1,2	0,16	21	5,72	26,72	4,27	15,3	11,03	-13	24,03

Se observa que las presiones mínimas se cumplirían, aunque, también observamos que en el tramo BD estamos relativamente cerca de superar el máximo ($50,98\text{ mca}$), por lo que, la potencia de la bomba escogida finalmente según catálogos no debería exceder de mucho los $30,25\text{ mca}$, de lo contrario será necesario instalar reductores de presión en los tramos en los que se superen los 150 kpa .

Una vez realizados los cálculos y como era previsible, observamos que se necesitará añadir presión para que la instalación al completo sea funcional. Por tanto, dispondremos una bomba de presión según los siguientes cálculos:

$$P = \frac{Q_t * P_{min}}{75 * \eta} * \gamma$$

$$P_{min} = P_i - (P_{min} - 10) = 60,25 - (15-10) = 55,25$$

$$\gamma = 80\%$$

$$P = [(1,63 \cdot 55,25) / (75 \cdot 0,80)] \cdot 1 = 1,50\text{ CV} \cdot (735\text{ W} / 1\text{ CV}) = 1.103,20\text{ W} = \underline{1,10\text{ KW}}$$

Según catálogo se escoge un modelo con variador de velocidad logicvar de la casa HASA, modelo GDLVALT – ROMA 5.5 T (TP)

2-Aporte solar

Para el dimensionado de la instalación térmica y como se ha dicho anteriormente, se cumplirá el DB HE4 del CTE.

La zona climática del edificio según la radiación solar global media anual es la IV, por lo que la contribución solar mínima exigida será del 50%.

Para un hotel de cuatro estrellas, la demanda será de 55 litros de ACS por persona y día, por lo que, para una estimación de 18 clientes, se estimará una demanda de 990 litros día.

En ningún mes del año la energía producida podrá superar el 100% de la demanda energética y no en más de tres meses el 100%. En caso de que así suceda se deberá tomar una de las siguientes medidas.

- Dotar la instalación de la posibilidad de disipar estos excedentes a través de equipos específicos preferentemente pasivos o mediante la circulación nocturna del circuito primario.
- Tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador solar térmico está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a la vez evacúa los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario.
- Vaciado parcial del campo de captadores. Esta solución permite evitar el sobrecalentamiento pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares, debiendo incluir este trabajo entre las labores del contrato de mantenimiento.
- Desviando los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.
- Sistemas de vaciado y llenado automático del campo de captadores.

El sistema de acumulación solar y conexión de sistema de generación auxiliar, por aplicación de ACS cumplirá que $50 < V/A < 180$, donde A es el área de los captadores y V el volumen de acumulación en SI.

Según la tabla de cálculo que se expone al final de este apartado, el área requerida para abastecer el 50% de la demanda de ACS del edificio se requerirá un superficie de colectores de 22,48 metros cuadrados.

Según catálogo, se colocarán 9 paneles fotovoltaicos de 2,18 x 1,25 y 24V, por lo que nos queda una superficie de 24,75 metros cuadrados. El acumulador requerido será de 1150 litros, por lo que también, según catálogo, se instalarán dos acumuladores de suelo Security SEC 600 de gas natural de 580 litros de volumen de acumulación.

En la tabla adjuntada en la siguiente página se observa que en el mes de julio se sobrepasa el 110%, por lo que se deberá disponer un disipador.

	n	Qacs	Dacs	Rad	Tred	Ta	h sol	h sol/día	F inclinación	Rad incid.	Rad incid día	Rend captador	Esolar	Dsolar	Comprobación	Comprobación
	dias/mes	l/día	MJ	kWh/m2	°C	°C			30°	kWh/m2*día	W/m2		kWh/m2	kWh	% (mensual)	% (trimestral)
Enero	31	990,00	6294,95	1,36	11	8,80	185	5,97	1,34	1,68	281,31	0,1638	7,2453	162,88	9,32	
Febrero	28	990,00	5685,76	1,91	11	8,30	189	6,75	1,26	2,22	328,44	0,2542	13,4132	301,55	19,09	
Marzo	31	990,00	6166,48	2,77	12	10,50	250	8,06	1,14	2,91	360,71	0,3284	25,1741	565,94	33,04	20,4403403369
Abril	30	990,00	5843,24	3,94	13	13,05	248	8,27	1,07	3,88	469,79	0,4655	46,1029	1036,45	63,86	
Mayo	31	990,00	5781,08	4,25	15	16,25	346	11,16	1,01	3,95	354,28	0,3789	39,4838	887,64	55,28	
Junio	30	990,00	5221,62	5,17	18	20,35	343	11,43	0,98	4,67	408,22	0,4759	56,6367	1273,26	87,78	68,3279892457
Julio	31	990,00	5138,73	5,39	20	23,70	343	11,06	1,01	5,01	453,24	0,5385	71,1616	1599,80	112,08	
Agosto	31	990,00	5138,73	4,45	20	23,65	332	10,71	1,09	4,47	417,22	0,5127	60,3592	1356,95	95,06	
Septiembre	30	990,00	5097,29	3,16	19	21,35	236	7,87	1,2	3,49	444,05	0,5130	45,6929	1027,23	72,55	93,2849377814
octubre	31	990,00	5524,14	2,16	17	16,81	232	7,48	1,34	2,67	356,28	0,3873	27,2081	611,67	39,86	
Noviembre	30	990,00	5718,91	1,45	14	12,70	147	4,90	1,43	1,91	389,82	0,3868	18,8426	423,60	26,67	
Diciembre	31	990,00	6166,48	1,23	12	10,00	177	5,71	1,41	1,60	279,81	0,1760	7,4079	166,54	9,72	24,8515482531
TOTAL			67777,41										418,7285	9413,53	50,00	
			33888,70													

3-Evacuación de aguas pluviales, grises y negras

» Introducción y diseño

En esta parte del proyecto se tratará de evacuar tanto aguas residuales como pluviales de la forma más sencilla posible. Se diseñan de tal forma que las aguas se evacúen por gravedad, en el caso de aguas grises y negras por ramales colectores, bajantes y colectores, en el caso de pluviales por canalones, bajantes y colectores.

Los trazados son lo más sencillo posible, manteniendo siempre un ángulo de 45° en las intersecciones de colectores, con cierres hidráulicos que impiden el paso de aire y pendientes y diámetros según las exigencias del CTE (indicación en planos). Además se dispone del sistema de ventilación adecuado para la evacuación de gases mefíticos.

Aguas grises y negras por un lado y aguas pluviales por otros se evacuarán a la red general de alcantarillado de la ciudad.

» Saneamiento de aguas grises y negras

Las aguas residuales de la vivienda se evacúan por gravedad, mediante un sistema tradicional de ramales colectores, bajantes y colectores hasta una fosa séptica prefabricada enterrada en el exterior de la vivienda. Se hace un dimensionado de diámetros según el Código Técnico de la Edificación en orden ascendente, a partir del número de unidades de descarga y diámetros mínimos de desagües.

Las derivaciones que conectan los desagües con las bajantes y colectores tendrán una pendiente entre el 2,5% y el 10%, según el espacio y discurren bajo el solado o bajo el forjado.

Las distancias máximas entre derivaciones y bajante/colector son un diámetro de 1 metro para inodoros y 2,5 para otros aparatos.

Para evitar problemas de sifonado en los cierres hidráulicos se sobredimensiona un poco el conducto para que el agua no descienda a sección llena.

El material de todo el sistema de evacuación escogido es el PVC, por la variedad de sus piezas, diámetros y fácil montaje.

» Saneamiento de aguas pluviales

Para la evacuación de aguas pluviales de las cubiertas inclinadas se ha proyectado un sistema tradicional de canalones, bajantes y colectores. Los canalones y las bajantes de la azotea son de piezas cerámicas por temas estéticos, mientras que en las bajantes de la fachada se pasa al PVC.

Uds. Descarga cuarto baño habitaciones				
Elemento	Nº	Uds	Total	Colector Ind.
Lavabo		2	1	2 32mm
Ducha		1	2	2 40mm
Bañera		1	3	3 40mm
Inodoro		1	4	4 110mm

Uds. Descarga cuarto baño público P1				
Elemento	Nº	Uds	Total	Colector Ind.
Lavabo		4	2	8 40mm
Inodoro		4	5	20 110mm
Urinario		3	4	12 50mm
			40	

Uds. Descarga cocina

Elemento	Nº	Uds	Uds. Descarga baño empleados		
Fregadero		2	2	Elemento	Nº
Lavavajillas		1	6	Uds	Total
			Colector Ind.		
				Lavabo	1
				Inodoro	1
					4
					5

Bajantes	Nº Bajante	Uds bajante	Diámetro	Material
Tres habitaciones (una por planta)	<i>Bajante 1</i>	33	90mm	PVC
Tres habitaciones (una por planta)	<i>Bajante 2</i>	33	90mm	PVC
Tres habitaciones (una por planta)	<i>Bajante 3</i>	33	90mm	PVC
Baño público P1 + B2	<i>Bajante 4</i>	73	90mm	PVC
B1 + B3	<i>Bajante 5</i>	66	90mm	PVC

Colectores	Diámetro	Pendiente
Colectores cuartos de baño habitaciones	110mm	1,00%
Colector cuarto de baño público	110mm	1,00%
Colector de bajante 1	90mm	1,00%
Colector de bajante 2	90mm	1,00%
Colector de bajante 3	90mm	1,00%
Colector de bajante 4	90mm	1,00%
Colector de bajante 5	90mm	1,00%
Colector cocina PB	50mm	1,00%
Colector cocina y aseo	110mm	1,00%
Colector final al exterior	125mm	1,00%

Cálculo de pluviales

Cubierta caseta azotea	Diámetro	Pendiente
Superficie	23,6	
Canalón	100	0,50%
Bajante 1	50	
Cubierta planta transitable	Diámetro	Pendiente
Superficie	58,2	Cub. Plana y cub. Caseta
Colector	90	1,00%
Bajante 2	50	
Bajante 3	50	
Cubierta inclinada de teja	Diámetro	Pendiente
Superficie	70,2	Cub. Caja escalera e incl.
Canalón	125	1,00%
Bajante 4	50	
Bajante 5	50	

4-Refrigeración y calefacción

Los cálculos de la refrigeración y calefacción se realizarán de forma simplificada obteniendo las frigorías totales, y de cada una de las estancias, a partir de la superficie útil. Es decir, que para obtener las frigorías se tendrá que multiplicar la superficie por 110 frigorías y, este resultado, convertirlo a vatios multiplicando el mismo por el coeficiente correspondiente.

Para el sistema de refrigeración y calefacción dispondremos una bomba de calor de la marca Toshiba, concretamente el modelo MAP1404FT8-E, ya que los kW necesarios para la refrigeración del hotel son aproximadamente 40kW y este modelo nos proporciona 40,0 kW de refrigeración y 45,0 kW de calefacción, pudiendo funcionar hasta con 23 unidades interiores independientes (en proyecto solo se prevén 11 independencias).

Se utilizará un sistema de conductos, mediante la gama de modelos MMD-AP***4H* y MMD-AP***SPH* de la marca Toshiba, siendo necesarias varias unidades de este modelo repartidas a lo largo del edificio.

- Planta baja + Vestibulos: $53,5 \text{ m}^2 \cdot 110 \cdot 0,86 = 5061\text{W} = 5,06\text{kW}$

- Planta piso 1: $85 \text{ m}^2 \cdot 110 \cdot 0,86 = 8041\text{W} = 8,04\text{kW}$

- Planta piso 2: $96 \text{ m}^2 \cdot 110 \cdot 0,86 = 9081\text{W} = 9,08\text{kW}$

- Planta piso 3: $96 \text{ m}^2 \cdot 110 \cdot 0,86 = 9081\text{W} = 9,08\text{kW}$

- Planta piso 4: $89.5 \text{ m}^2 \cdot 110 \cdot 0,86 = 8466\text{W} = 8,47\text{kW}$

Para la planta baja y vestíbulos se utilizará el modelo AP0184H-E, el cual ofrece una potencia de refrigeración de 5.6 kW y de calefacción de 6.3 kW. Para la planta piso se hará uso del modelo superior, AP0274H-E, otorgando una potencia de refrigeración de 8.0 kW y 9.0 kW de calefacción. En las habitaciones se utilizarán los conductos MMD-AP0094SPH- E, los cuales proporcionan una potencia de 2.8 kW de refrigeración y 3.2 kW de calefacción.

5-Ventilación

La instalación de ventilación se encargará de la renovación del aire interior de todo el edificio.

La ventilación del edificio será mecánica ya que el uso administrativo y docente está definido por el RITE y se tendrá que adoptar un sistema de ventilación primario formado por conductos de extracción y de admisión mediante recuperadores solares situados en cada una de las plantas.

El ámbito de aplicación de la sección HS 3 del CTE solo afecta a los edificios de viviendas, esto es el interior de ellas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes, así como a edificios de otro uso, pero solo en cuanto a los aparcamientos y garajes.

El edificio, al ser de uso hotelero, no se encuentra en ninguno de estos casos, por tanto la ventilación se tendrá que calcular mediante las condiciones establecidas en el RITE IT 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior.

Antes de empezar los cálculos se tiene que definir la calidad del aire interior. El RITE contempla cuatro categorías según el uso que tiene el edificio a estudio, estas son:

- IDA 1: (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías;
- IDA 2: (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas;
- IDA 3: (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores;
- IDA 4: (aire de calidad baja).

El edificio del proyecto, al ser un edificio destinado a la hotelera y la restauración se encuentra dentro de la categoría IDA 3 de aire de calidad media.

Una vez localizada la categoría, el RITE define diferentes sistemas de cálculo para el caudal de aire interior del edificio. En este caso se utilizará el método indirecto de caudal de aire por persona.

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona	
Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Para una categoría IDA 3 se utilizará un caudal de aire interior de 8 l/s como se puede observar en la tabla. En cambio, para los baños, almacenes y trasteros se utilizará el método indirecto de caudal de aire por superficie ya que se consideran espacios no dedicados a la ocupación humana permanente.

Con una categoría IDA 3, el caudal de aire interior para este tipo de estancias será de 0,55 l/(s·m²).

El índice de ocupación para las zonas de alojamiento es de 20 m²/persona, mientras que para los aseos de planta es de 3 m²/persona. Para la zona de restaurante/comedor, se considerarán 1,5 m²/persona. Para el vestíbulo principal, el ratio es de 2 m²/persona.

Los cálculos de caudales se realizan a partir del número de personas calculadas y las superficies útiles de la siguiente tabla:

El aire exterior de ventilación se introducirá filtrado al interior, y depende de la calidad del aire exterior ODA y del aire interior mínimo IDA. El RITE clasifica el aire exterior en tres categorías:

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

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.	
Categoría	dm ³ /(s·m ²)
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración				
Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF (*)+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Se considera la categoría ODA 2 como la calidad de aire exterior en pleno centro de ciudad, por tanto la clase de filtración en función de la calidad de aire interior IDA 3 será de F5 + F7.

ESTANCIA	Superficie	Ocupación	Caudal mínimo por persona (l/s)	Caudal mínimo por m2 (l/s)	Renovación por persona (l/s)	Renovación por m2 (l/s)	Renovación de cálculo (m3/hora)
PLANTA BAJA							
Vestíbulo	31			0,55		17,05	66
Cocina	17	2	8		16		62
PLANTA PISO 1							
Comedor	80	53	8		424		1208
Baños	17	6	8		48		137
Sala	6,5			0,55		3,575	10
PLANTA PISO 2							
Habitación A	25	2	8		16		46
Habitación B	30,5	2	8		16		46
Habitación C	40,5	2	8		16		46
Distribuidor	7,5			0,55		4,125	12
PLANTA PISO 3							
Habitación A	25	2	8		16		46
Habitación B	30,5	2	8		16		46
Habitación C	40,5	2	8		16		46
Distribuidor	7,5			0,55		4,125	12
PLANTA PISO 4							
Habitación A	21,5	2	8		16		46
Habitación B	27,5	2	8		16		46
Habitación C	40,5	2	8		16		46
Distribuidor	7,5			0,55		4,125	12
TOTAL	456	78					1929

6-Estructura

» Apeo pilares planta primera

En este apartado se realizará el cálculo del apeo que se realiza en la primera planta, comedor, en el que se demuele parte del muro de carga y se ve la necesidad de sostener la estructura que se sustentaba con dos pilares.

Se decide utilizar una jácena metálica que soportará la coronación del muro y tres pilares también metálicos de perfil HEB.

A continuación se expone el procedimiento de cálculo realizado.

1) Definición de cargas actuantes

Sobre esta jácena pesa el forjado del techo planta piso, con su área tributaria, la carga lineal del muro de carga de los pisos superiores, así como los forjados superiores que se apoyen sobre dichos muros, también tendremos una sobrecarga de uso en cada una de las plantas, la carga proporcional a las cubiertas, la sobrecarga de uso de cubierta, sobrecarga de viento y nieve.

- Peso propio forjado

Para el peso propio del forjado, estimaremos una carga de $3,05 \text{ Kn/m}^2$, según los datos que se tienen sobre las características del forjado antigua, la capa de compresión ligera añadida, y el solado siempre tratando de dimensionar por el lado de la seguridad.

TOTAL $4,15 \text{ Kn/m}^2$

- Peso propio muro de carga

El muro de carga es un muro de bloque cerámico macizo de unos 24 cm de espesor, suponemos que son de 4 x 14 x 24 cm, con lo que, según la ficha técnica de ladrillerías mallorquinas, se estiman 61 piezas por metro cuadrado, y cada pieza pesa 2,20 kg, es decir, un metro cuadrado de esta fábrica pesa 134,20 kg.

El área de muro que se apoyará sobre el apeo es de 11,50 metros de longitud por 2,95 de altura, 33,93 metros cuadrados por 134,20 kg; 4,553 toneladas, que en carga lineal sería 395,90 kg por metro lineal.

TOTAL $3,46 \text{ Kn/mL}$

- Peso propio cubierta inclinada

Se estima que tras la modificación de la cubierta inclinada, con nuevas bovedillas, capa de compresión, tejas y demás elementos, además las viguetas de madera y metálicas que soportaban la cubierta, la carga de la cubierta sería de $2,85 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL $2,95 \text{ Kn/m}^2$

- Peso propio cubierta plana

Se estima que tras la modificación de la cubierta plana, capa de compresión nueva y solado, además las viguetas de madera y metálicas que soportaban la cubierta, la carga de la cubierta sería de $2,95 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL $3,15 \text{ Kn/m}^2$

- Sobrecarga de uso

La sobrecarga de uso vendrá determinada por el tipo de uso de cada zona, todo lo que hay encima del comedor son habitaciones, por lo que el uso no será tan intensivo como lo sería en el comedor.

Según CTE, la sobrecarga de uso será de $2,00 \text{ Kn/m}^2$, la sobrecarga de uso de la cubierta será de $1,00 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL HABITACIONES $2,00 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL CUBIERTA $1,00 \text{ Kn/m}^2$

- Sobrecarga de nieve

Tomaremos un valor muy desfavorable de $0,50 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL NIEVE $0,50 \text{ Kn/m}^2$

- Sobrecarga de mantenimiento

La cubierta inclinada requiere un mantenimiento, que según CTE, implica una carga de $1,00 \text{ Kn/m}^2$

TOTAL MANTENIMIENTO $1,00 \text{ Kn/m}^2$

- Sobrecarga de viento, según el CTE tomaremos:

Se ignorarán las acciones del viento, pues los muros de carga y las partes de forjado que actúan sobre el apeo están aislados del viento, sólo una pequeña parte del área tributaria de cubiertas se vería afectada por viento, por lo que se decide ignorar su carga.

2) Descenso de cargas

Definidas las cargas se procede a realizar un descenso de ellas.

Elemento	Cantidad	Carga (Kn/m ²)	Área tributaria m ²	Total Kn/mL	Coef. mayoración	Mayorada Kn/mL
Forjados	3	3,05	29	265,35	1,35	358,2225
Cubierta inclinada	1	2,85	18,1	51,585	1,35	69,63975
Cubierta plana	1	2,95	12,2	35,99	1,35	48,5865
SU habitaciones	3	2	29	174	1,5	261
SU cubierta	1	1	12,2	12,2	1,5	18,3
SU Mantenimiento	1	1	18,1	18,1	1,5	27,15
Nieve	1	0,5	29	14,5	1,5	21,75
Muro	3	3,46	-	10,38	1,35	14,013
				582,105		818,66175

3) Cálculo de jácena

A continuación, definiremos la jácena y sus cargas y procederemos a su dimensionado.

Estamos ante una jácena de cuatro vanos, apoyada tanto en sus extremos como en los apoyos intermedios.



Expuestas las características de la jácena, se procede a su dimensionado. Dimensionaremos la jácena para ELU y realizaremos las comprobaciones pertinentes para ELS.

Para ello, se realizarán tres comprobaciones, módulo resistente mínimo, área mínima del alma e inercia necesaria, la más restrictiva determinará nuestra jácena. Dada la solución constructiva escogida, cada vano es independiente del otro, por lo que, se considerarán vanos individuales.

- Módulo resistente mínimo

$$\text{Momento flector} = (Pd \cdot L^2) / 8$$

- Área mínima del alma

$$Vd = (Pd \cdot L) / 2$$

$$Vd = Av \cdot (fyd / \sqrt{3})$$

- Inercia necesaria

Para este apartado se tomarán cargas no mayoradas.

$$I \geq [400 / (2,1 \cdot 10^5)] \cdot [(5 \cdot Pk \text{ Kn/mL} \cdot L^3 \text{ mm}) / 384] \cdot 10^{-4}$$

Vano 1		
Wel	529,80 cm ³	HEB 200
Área mínima alma	1202,05 mm ²	HEB 160
Ix	1206,48 cm ⁴	HEB 160
Vano 2 Y 3		
Wel	495,63 cm ³	HEB 200
Área mínima alma	1162,05 mm ²	HEB 160
Ix	1091,66 cm ⁴	HEB 160
Vano 4		
Wel	430,70 cm ³	HEB 200
Área mínima alma	1083,81 mm ²	HEB 160
Ix	884,34 cm ⁴	HEB 140

Así pues, las cuatro jácenas escogidas serán del perfil HEB 200.

4) Comprobación de resistencia de muros de carga

Previamente al cálculo de los pilares, un punto importante de este apartado es también comprobar que los muros de carga sobre los que apoyamos las jácenas aguantarán las solicitaciones del proyecto, de lo contrario, la solución sería colocar dos pilares más a cada extremo, adosados al muro de carga.

Así pues, se estimará la resistencia de dicho muro de carga y posteriormente la carga máxima que éstos deben soportar. Para ello nos serviremos del Eurocódigo 6.

$$N_{rd} = (0,5 \cdot f_k \cdot A / \gamma_M) = (0,5 \cdot 5,68 \cdot 28200) / 1,2 = 667,40 \text{ Kn}$$

Según la ficha técnica del bloque macizo manual 4x14x28

$$F_k = K \cdot F_b^{0,65} \cdot F_m^{0,25} = 0,55 \cdot 15^{0,65} \cdot 10^{0,25} = 5,68 \text{ N/m}^2$$

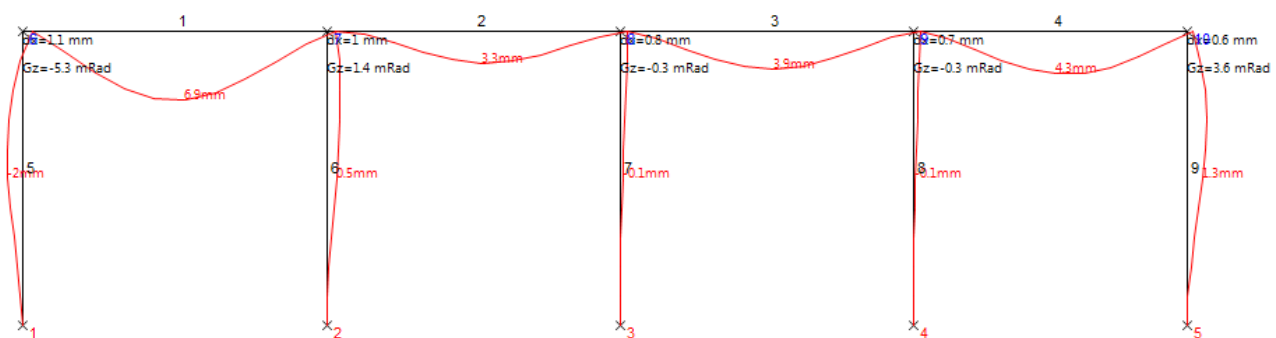
La carga a resistir será la lineal mayorada calculada en la primera tabla pero para una longitud de media luz y mismos ámbitos.

En Vano 1, de 3,05 metros, el muro sostendrá las cargas 1,53 metros, siendo la carga lineal 818,66 Kn/mL. Es decir, $818,66 \text{ Kn/m} \cdot 1,53 \text{ m} = 1252,55 \text{ Kn}$

Ni de lejos el muro cumpliría dicho apeo, por lo que será necesaria una intervención estructural de mayor grado, colocando dos pilares adosados al paramento que sí soporten la estructura.

5) Dimensionado de pilares

Se dispone de cinco pilares que soportarán las jácenas del apartado anterior, dichos pilares serán también metálicos y también tipo HEB. Para su cálculo se recurrirá al programa informático WinEva, realizando un pórtico ortogonal de 2,95 metros de altura, luces según imagen anterior y apoyos en cada pilar.



Hemos visto que los perfiles HEB 200 daban luces instantáneas que superaban lo permitido por el CTE, por lo que con la libertad que nos da la altura libre del edificio, no hemos visto ninguna pega para aumentar la sección, así pues, con HEB 300 se veían bastante reducidas.

Los pilares que más se veían afectados eran los extremos, que se ha decidido que sean tipo HEB 300, mientras que los tres centrales bastaba con HEB 200.

6) Conclusiones

Elemento	Jácenas	Pilares extremos	Pilares centro
Perfil	HEB 300	HEB 300	HEB 200

» Comprobación forjado de viguetas

El estado en que se encuentran las viguetas es bastante inquietante. La estructura inicial era de viguetas de madera de 12x20, la mayoría de ellas bastante degradadas. Al hacer la visita encontramos que la gran mayoría de las viguetas están reforzadas con viguetas metálicas IPN 120 empotradas en los muros de carga, lo que corrobora aún más nuestra sospecha sobre la resistencia de las mismas.

Dado el mal estado generalizado del recubrimiento de las viguetas de madera y el precedente de más de la mitad ya reforzado, se procederá a calcular el refuerzo de éstas y si es viable reforzarlas todas, teniendo en cuenta que según proyecto se añadirá una capa de compresión de 5cm por todo el forjado.

1) Definición de cargas actuantes

El intereje de estas viguetas es de 50 cm, por lo que, y la máxima luz de vigueta serán 3,5 metros, es decir, el área tributaria es de 1,75 metros cuadrados. Las cargas actuantes serían el peso propio del forjado, incluyendo nueva capa de compresión, el del solado, el de tabiquerías medianeras y la sobrecarga de uso, además del propio de las viguetas, que, dado que la de madera no tocará a la metálica, sino que habrá un puente de unión elástico entre ellas y se supone que la de madera se sustenta por si misma.

• Peso propio forjado

Para el peso propio del forjado, estimaremos una carga de $3,05 \text{ Kn/m}^2$, según los datos que se tienen sobre las características del forjado antigua, la capa de compresión ligera añadida, y el solado siempre tratando de dimensionar por el lado de la seguridad.

<u>TOTAL</u>	$4,15 \text{ Kn/m}^2$	$7,27 \text{ Kn/mL}$
--------------	-----------------------	----------------------

• Peso propio medianeras

De acuerdo con el tabique de medianería definido en la memoria del proyecto con trastosado de placa de yeso laminad y aislamiento térmico, la carga lineal resultando será de $1,58 \text{ Kn/mL}$. Dado que una medianería nunca se apoya directamente sobre una vigueta, en el caso más desfavorable, la mitad, tendremos en cuenta simplemente media sobrecarga lineal provocada por paredes medianeras.

<u>TOTAL</u>		$0,79 \text{ Kn/mL}$
--------------	--	----------------------

• Sobrecarga de uso

La sobrecarga de uso vendrá determinada por el tipo de uso de cada zona, todo lo que hay encima del comedor son habitaciones, por lo que el uso no será tan intensivo como lo sería en el comedor.

Según CTE, la sobrecarga de uso será de $2,00 \text{ Kn/m}^2$.

<u>TOTAL HABITACIONES</u>	$2,00 \text{ Kn/m}^2$	$3,50 \text{ Kn/mL}$
---------------------------	-----------------------	----------------------

2) Cargas actuantes

<i>TOTAL DE CARGA LINEAL MAYORADA APLICADA:</i>		$16,31 \text{ Kn/mL}$
---	--	-----------------------

3) Cálculo de vigueta

Se estudiará la vigueta como una barra de un sólo vano biapoyada con una carga uniformemente repartida de 21,50 kN.

De acuerdo con el Excel de cálculos anteriores y las nuevas cargas, una vigueta IPN 160 cumple con las necesidades mecánicas del sistema estructural propuesto.

ANEJO D

INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO



Edificio:

TR/ BALLESTER , 12 - BJ / - 07002 PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS)

Propiedad

Propietario único

Andrés Fernández Martínez

Carrer Miquel Santandreu 42

07003 - Palma (Mallorca)

Tel: 971404040 · 666333666 - **Email:** jose-maria-93@hotmail.es

Inspector

Carlos Manuel Martínez Riera

Calle García Lorca n29

07003 - Palma (Mallorca)

Tel: 971404142 · 666111666 - **Email:** jose-maria-93@hotmail.es

DATOS GENERALES DEL EDIFICIO**A. IDENTIFICACIÓN EDIFICIO**Referencia catastral: **0403008DD7800C0001PA**

Tipo de vía: TR	Vía: BALLESTER	Número: 12
Piso / Letra: BJ /	Código postal: 07002	Población: PALMA DE
	MALLORCA	Provincia: ILLES BALEARS

El edificio objeto del presente informe es: Un único edificio

El edificio no comparte elementos comunes con edificaciones contiguas

B. DATOS URBANÍSTICOS**Planeamiento en vigor:** PGOU 95**C. DATOS DE PROPIEDAD**Régimen jurídico de la propiedad: **Propietario único**

Titular: Andrés Fernández Martínez	CIF/NIF: 41541494K	
Dirección: Carrer Miquel Santandreu 42		
Código postal: 07003	Población: Palma	Provincia: Mallorca
Teléfono fijo: 971404040	Teléfono móvil: 666333666	Email: jose-maria-93@hotmail.es

Representante: Andrés Fernández Martínez	En condición de: Propietario	
CIF/NIF: 41541494K	Dirección: Carrer Miquel Santandreu 42	
Código postal: 07003	Población: Palma	Provincia: Mallorca
Teléfono fijo: 971404040	Teléfono móvil: 666333666	Email: jose-maria-93@hotmail.es

D. DATOS DEL TÉCNICO COMPETENTE QUE SUSCRIBE EL INFORME

Técnico: Carlos Manuel Martínez Riera	CIF/NIF: 41541494K	
Titulación: Graduado en Edificación		
Colegio oficial: COAATMCA		Nº de colegiado: 9999
Dirección: Calle García Lorca n29		
Código postal: 07003	Población: Palma	Provincia: Mallorca
Teléfono fijo: 971404142	Teléfono móvil: 666111666	Email: jose-maria-93@hotmail.es

E. DATOS GENERALES DEL EDIFICIO

Uso característico del edificio: **Residencial público**

Año de construcción: 1887

Referencia: Estimación según catastro

Año de rehabilitación: 1941

Referencia: Estimación según catastro

Superficie parcela: 94,00m²

Superficie construida: 666,00m²

Altura sobre rasante: 20,00m

PLANTAS DEL EDIFICIO

Nº plantas	Uso igual al principal	Uso secundario	Uso secundario Tipo uso	Total
Sobre rasante	5			5
Bajo rasante				0
Total	5	0		

DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO

	Nº	Superficie media (m ²)
Viviendas	9	14,00
Locales	0	
Plazas de aparcamiento	0	
Trasteros	0	

TIPOLOGÍA EDIFICATORIA

Implantación en parcela del edificio: Edificación entre medianeras/adosada/ edificación en manzana cerrada

Nº medio de viviendas por planta: 3



G. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA

No se ha aportado información al respecto.

H. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO A EFECTOS ESTADÍSTICOS

CIMENTACIÓN

Sistemas de contención

- Se desconoce

Cimentación superficial

- Se desconoce

Cimentación profunda

- Se desconoce

ESTRUCTURA

Estructura vertical

Muros de carga:

- De fábrica ladrillo

Estructura horizontal: Planta Tipo

Estructura principal (vigas):

- De madera
- De hormigón armado

Forjado (Elementos secundarios, viguetas):

- De madera
- Metálicas

Forjado (Entrevigado):

- Bovedilla hormigón

Estructura horizontal: Suelo. Planta en contacto con terreno

Otros:

- Solera

Estructura de cubierta

Forjado inclinado:

- Otro

Otros:

- Tablero cerámico

CERRAMIENTOS VERTICALES Y CUBIERTAS

Fachada principal

Superficie: 278,70m²

No dispone de Cámara de Aire

No dispone de Aislamiento Térmico

Porcentaje sobre Superficie de Cerramiento Vertical Total: 70,00%

Acabado Revestido en Fachada Principal:

Porcentaje sobre Superficie de Cerramiento Vertical Total: 99,00%

- Enfoscado y pintado

Otras fachadas, fachadas a patios, y medianerías

Superficie: 239,00m²

No dispone de Cámara de Aire

No dispone de Aislamiento Térmico

Carpintería y vidrio en huecos

Superficie: 37,20m²

Tipo de carpintería predominante:

- Madera

Azotea/Cubierta plana

Superficie: 31,55m²

No dispone de Aislamiento Térmico

No dispone de Lámina Impermeabilizante

Transitable:

- Transitable

Cubierta inclinada

Superficie: 91,90m²

No dispone de Aislamiento Térmico

Cobertura:

- Teja árabe
- Chapa acero

INSTALACIONES DEL EDIFICIO

Saneamiento Evacuación de aguas

- Dispone de Sistema Evacuación a red de alcantarillado público

Bajantes:

- Bajantes Vistas

Colectores:

- Otro

Abastecimiento de agua

- Dispone de conexión a Red de Abastecimiento público

Contadores:

- Contador único para todo el edificio

Instalación eléctrica

El edificio dispone:

- De Caja General de Protección (CGP)
- De Interruptor Automático al inicio de los circuitos de servicios comunes

Contadores:

- Contador único para todo el edificio

Calefacción

El edificio no dispone de sistema de Calefacción.

Agua Caliente Sanitaria ACS

El edificio no dispone de captadores solares para la producción de ACS.

Refrigeración

El edificio no dispone de sistema de Refrigeración.

Ventilación y renovación de aire

El edificio no dispone de sistema de ventilación para los cuartos húmedos (baños y cocinas) de las viviendas.

Protección Contra Incendios

El edificio no dispone de sistema de protección contra incendios.

Instalaciones de Comunicaciones ICT

El edificio dispone de:

- Antena para recepción de TV satélite
- Acceso de telecomunicaciones por cable

PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN

I.1. DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

Fecha/s de visita: 16/04/2016

Nº de viviendas inspeccionadas: 9

Nº de locales u otros usos inspeccionados: 9

Impedimentos a la hora de realizar la visita: Ninguno

Medios empleados durante la inspección: Bloc de notas, bolígrafo, cámara de fotos, medidor láser.

Pruebas o catas realizadas: No

I.2. HISTÓRICO DE INSPECCIONES PREVIAS

No se ha aportado información al respecto.

I.3. DEFICIENCIAS DETECTADAS

I.3.1 Cimentación

Valoración del estado de Conservación de Cimentación: **FAVORABLE**

I.3.2 Estructura

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de la estructura como desfavorable:

Deficiencia: Fisuras y/o grietas en vigas

Localización: Dintel acceso a baño en suit habitación principal

Descripción: Se observan síntomas de corrosión por posible humedad en dinteles, con claras fisuras horizontales a la distancia del recubrimiento.

Pruebas o ensayos realizados: Existen habitaciones que llevan años cerradas, sin ningún tipo de actuación de mantenimiento, por lo tanto no se ha limpiado ni ventilado el lugar con la frecuencia adecuada. En el dintel que comunica el baño con una habitación durante su uso se fue provocando una condensación en las zonas próximas, por las causas físicas comentadas anteriormente. La exposición a humedad de la zona provocó manchas, moho, desprendimiento del revestimiento, etc.

Observaciones: ACTUACIÓN: Inicialmente se deberá sanear la zona, raspando, limpiando y secando la zona. La carpintería y acristalamiento será sustituido por uno que ofrezca buenas prestaciones en cuanto a rotura de puente térmico. Se estudiará el posible refuerzo del dintel. Aplicaremos una imprimación a base de fungicidas y siloxanos con tal de evitar la presencia de hongos y suprimir la permeabilidad del material, aplicaremos un revestimiento liso y con buena adherencia. Procuraremos la ventilación del espacio.

Fotografías:



Deficiencia: Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura horizontal

Localización: Viguetas de madera cubierta caseta de azotea.

Descripción: Se observan ataques de carcoma en algunas viguetas de madera de la cubierta de la caseta de la azotea, aunque no se han observado en el resto de plantas, el riesgo es existente. Su presencia se reconoce fácilmente por la aparición de orificios visibles en la superficie.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACION. La mayoría de las viguetas ya estaban apuntaladas, lo ideal sería apuntalar el resto principalmente, además de por este motivo, por motivos de cumplimiento de requisitos estructurales. Para tratar con esta patología se propone mediante inyección o brocha la aplicación de un preparado químico existente en el mercado para este tipo de plagas.

Fotografías:



Valoración del estado de Conservación de Estructura: **DESFAVORABLE**

I.3.3 Fachadas y medianerías

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de fachadas (incluyendo cerramientos y huecos) y medianerías como desfavorable:

Deficiencia: Fisuras y/o grietas en los cerramientos de las fachadas exteriores

Localización: Planos de fachada de encuentro con forjado cubierta, cambios de plano vertical de cerramiento o en huecos.

Descripción: Fisuras cerradas en distintos planos provocadas por el empuje de la dilatación de la solera ejecutada a tope con los pretiles. También se forman fisuras al encuentro entre distintos planos verticales de muro o en apertura de huecos, las tensiones generadas por una mala ejecución han generado fisuras.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACIÓN: Se debe abrir un espacio entre la solera y el pretil para evitar el empuje producido, se sellan la grietas con mortero reparador, y aplicamos una capa de mortero de revestimiento con fin de homogeneizar la superficie.

Fotografías:



Deficiencia: Deformación y/o rotura de carpinterías exteriores

Localización: Generalizada

Descripción: Se observa el mal estado de las carpinterías, principalmente cristales rotos.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACUTACIÓN: Sustitución de persianas o reparación.

Fotografías:



Deficiencia: **Presencia de vegetación y/o microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en muros de cerramiento**

Localización: Fachadas al exterior, orientadas a norte, cercanías de cuartos húmedos.

Descripción: Se observa la aparición de enormes manchas de moho u hongos en paredes orientadas a norte, cerca de huecos o con cuartos húmedos adosados, la mala ventilación y el mal estado de conservación del edificio son muy propensos a la aparición de estas patologías, además de la posible contaminación de salidas de aire.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACIÓN: Limpieza del paramento, repicado de la capa dañada y construcción de una nueva. Asegurar esta vez una ventilación adecuada para evitar que vuelva a suceder.

Fotografías:



Deficiencia: Eflorescencias en estado muy desarrollado

Localización: En las fachadas del patio interior observamos la descomposición del acabado de la fachada.

Descripción: En las fachadas del patio interior observamos la descomposición del acabado de la fachada. La porosidad y cantidad de sales del ladrillo unidos a la exposición al agua han provocado la degradación del elemento. En este caso se trataría de una eflorescencia secundaria en un estado muy avanzado, lo cual hace difícil su eliminación.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACIÓN: Tras un repicado o demolición total del acabado, se haría una limpieza con cepillo y agua sin aditivos, y posteriormente, con ácidos débiles para finalmente volver a lavar el muro. El acabado que se coloque debe ser adecuado y prevenir que vuelva a aparecer este tipo de patología, conviene que sean morteros impermeables.

Fotografías:

Deficiencia: Humedades en revoco de muros de cerramiento**Localización:** Todas las paredes que dan al exterior**Descripción:** Se observan desconchones en la pared por humedad, ya sea por filtración o condensación, los acabados de yeso muestran un estado muy deplorable.**Pruebas o ensayos realizados:****Observaciones:** ACTUACIÓN. Solucionar problemas de filtración por cubierta, instalaciones y fachadas. Solucionar problemas de ventilación. Demoler acabados y colocar construir nuevos.**Fotografías:****Deficiencia:** Fisuras y/o grietas en los cerramientos de las fachadas exteriores**Localización:** Peto de encuentro con la cubierta inclinada de la azotea.**Descripción:** Aparece una grieta longitudinal a la altura del forjado de la cubierta inclinada, debido al empuje de ésta sobre el peto y la falta de una junta de dilatación.**Pruebas o ensayos realizados:****Observaciones:** ACTUACION: Al tratarse de una fisura generalizada que se prolonga durante todo el encuentro con la cubierta del edificio deberá procederse al repicado de la zona afectada, es decir, la parte superior de los cerramientos, aplicar mallatex, el cual nos ayudará a reducir la fisuración, y finalmente taparlo mediante un mortero de reparación, el cual experimente una baja retracción y sea elástica para soportar las dilataciones de la cubierta y así evitar la fisuración.

A pesar de dicha reparación se trata de una tipología de fisuras activas que vuelven a aparecer tras su reparación, por lo que la mejor opción sería previamente a la reparación de la fisura, aislar el forjado de cubierta para evitar que los cambios dimensionales afecten al cerramiento.

Fotografías:

Deficiencia: Abombamiento en alicatados**Localización:** Cuartos húmedos con pared en zona norte.**Descripción:** Se observa el abombamiento de los alicatados cuyas fachadas dan a norte, nuevo caso de falta de ventilación, de aparición de humedad por condensación o filtración, la capa de mortero que adhería las baldosas ha perdido sus cualidades y los alicatados están sosteniéndose uno con el otro.**Pruebas o ensayos realizados:****Observaciones:** ACTUACIÓN: Demolición de alicatados, solución de mejora de ventilación, evitar filtraciones, nuevos alicatados si lo requiere el proyecto con un mortero mas adherente y transpirable.**Fotografías:**Valoración del estado de Conservación de Fachadas y medianerías: **DESFAVORABLE**

I.3.4 Cubiertas y azoteas

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de cubiertas y azoteas como desfavorable:

Deficiencia: **Obstrucción de canalón por vegetación**

Localización: Cubierta inclinada.

Descripción: Se aprecia vegetación en el canalón de la cubierta principal inclinada.

Pruebas o ensayos realizados: Debido a la falta de mantenimiento y limpieza ha aparecido vegetación en el canalón de la cubierta, lo cual podría acarrear peores consecuencias como filtraciones, caída del canalón, inundaciones...

Observaciones: ACTUACIÓN: Limpieza del canalón.

Fotografías:



Deficiencia: **Presencia de vegetación y/o de microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en azoteas**

Localización: Azotea

Descripción: Se aprecia un notable desgaste, muchos años sin mantenimiento y la exposición del elemento han provocado el presente deterioro del material, moho propiciado por la humedad; la arena y tierra depositada en la terraza con la ayuda del viento y lluvias han facilitado la presencia de vegetación en distintas zonas.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACUTACIÓN: Proceder a una eliminación de la existente vegetación, limpiar la capa de suciedad con un sistema de agua a presión y posible reparación o sustitución de las piezas cerámicas dañadas, así como la saturación de grietas observadas en algunos encuentros con tal de prevenir una posible filtración de agua. Como solución radical y más adaptada al proyecto, se realizará una sustitución de todo el solado con una correspondiente impermeabilización.

Fotografías:



Deficiencia: **Manifestación de filtraciones y/o goteras derivadas de la cubierta**

Localización: En la cuarta planta se observan marcas de humedades por filtración

Descripción: Aparecen humedades por filtración en bastantes zonas de la cuarta planta, lo cual indica que zonas de la cubierta permiten el paso de agua.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACIÓN; Levantamiento de solado y colocación de capa impermeable. Posterior limpieza del paramento afectado por filtraciones y mejora de ventilación.

Fotografías:

Valoración del estado de Conservación de Cubiertas y azoteas: **DESFAVORABLE**

I.3.5 Instalaciones

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de las instalaciones comunes de suministro de agua, saneamiento y electricidad como desfavorable:

Deficiencia: Humedades y/o Filtraciones derivadas de fugas en las conducciones y tuberías de saneamiento

Localización: Patio interior

Descripción: Se observan en muy mal estado las bajantes de saneamiento, que probablemente, según lo visto en el interior, ya hayan provocado filtraciones de agua.

Pruebas o ensayos realizados:

Observaciones: ACTUACION. Demolición de instalación antigua (según proyecto), cubrimiento de huecos, limpieza interior de manchas por filtración, ejecución de nuevas instalaciones según proyecto.

Fotografías:



Valoración del estado de Conservación de Instalaciones: **DESFAVORABLE**

I.4. EXISTENCIA DE PELIGRO INMINENTE

Descripción del peligro inminente: El edificio muestra un estado totalmente deficiente para la habitabilidad, el confort, la integridad estructural, etc. La aparición generalizada de humedades por filtración de cubierta o fachada y condensaciones afectan directamente a la higiene del ambiente y la posible existencia de carcoma puede llegar a afectar a las viguetas que aún están sin reforzar.

Indicar medidas a adoptar: Esta inspección surge dada la necesidad de un proyecto de rehabilitación, por lo tanto, la medida ideal a adoptar es en una rehabilitación total del edificio.

I.5. VALORACION FINAL

El técnico competente valora el estado de conservación del edificio como: **DESFAVORABLE**

Esta valoración del estado de conservación del edificio es suscrita por el técnico competente abajo firmante, en base a una inspección de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que ha tenido acceso.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6, apartado 3, de la Ley 8/2013, el técnico que suscribe el Informe es responsable de la evaluación realizada.

En PALMA DE MALLORCA, a 19 de Agosto de 2016

Firmado: El Técnico competente:
Carlos Manuel Martínez Riera

La propiedad, o el representante de la propiedad, da fe que ha sido realizada la inspección, ha sido informado del contenido y recibe este informe.

En PALMA DE MALLORCA, a 19 de Agosto de 2016

Firmado:
Andrés Fernández Martínez

I.6. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LAS DEFICIENCIAS

A efectos estadísticos, consignar las deficiencias del edificio según la descripción normalizada adjunta. Exclusivamente a efectos de la normalización de esta información para su procesamiento estadístico, se consideran "Deficiencias Graves", las que, por sí mismas, o en combinación con otras, condicionan el resultado de la Parte I del Informe como "Desfavorable".

DEFICIENCIAS EN ESTRUCTURA

Estructura Horizontal

- o Fisuras y/o grietas en vigas
- o Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura horizontal

I.7. DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE SOBRE LAS INSTALACIONES COMUNES DEL EDIFICIO

No se ha aportado información al respecto.

PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

II.4 CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO

ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR

4.1. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica una entrada principal al mismo:

Con la vía pública: No

Con las zonas comunes exteriores: No

ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS

4.2. El edificio tiene más de dos plantas desde una ENTRADA PRINCIPAL ACCESIBLE hasta alguna planta que no sea de ocupación nula: No

4.3. El edificio tiene más de 200 m² de superficie útil en plantas SIN ENTRADA ACCESIBLE (excluida la superficie de zonas de ocupación nula): Sí

Ascensor o rampa accesible: No

Ascensor no accesible según DB SUA: No

No dispone de ascensor ni rampa accesible: Sí

4.4. El edificio tiene ELEMENTOS ACCESIBLES (plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, servicios higiénicos accesibles, etc.): No

4.5. El establecimiento tiene zonas de uso público que en total suman más de 100 m² de superficie útil o en las que se prestan servicios distintos a los que se prestan en las plantas accesibles: No

ACCESIBILIDAD EN PLANTAS DEL EDIFICIO

4.6. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica en cada planta los accesos accesibles a ella:

Entre sí: No

Con las zonas de uso público: No

Con los elementos accesibles: No

Con las zonas de uso privado exceptuando zonas de ocupación nula y recintos <50m²: No

II.5 DOTACION DE ELEMENTOS ACCESIBLES

ALOJAMIENTOS ACCESIBLES EN ESTABLECIMIENTOS

Para edificios de uso residencial público, indicar:

5.1. Según el número de alojamientos de que dispone el establecimiento, existe un número mínimo de ALOJAMIENTOS ACCESIBLES:

Entre 5 y 50 alojamientos, se dispone de un (1) alojamiento disponible mínimo: No

SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

5.10. Disponen de un ASEO ACCESIBLE por cada 10 unidades o fracción, de los inodoros instalados, admitiéndose el uso compartido por ambos sexos: No

5.11. Disponen de una CABINA Y UNA DUCHA ACCESIBLES por cada 10 unidades o fracción, de los instalados: No

MOBILIARIO FIJO EN ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

5.12. Las zonas de ATENCIÓN AL PÚBLICO disponen de mobiliario fijo con un PUNTO DE ATENCIÓN ACCESIBLE o alternativamente de un PUNTO DE LLAMADA ACCESIBLE para recibir asistencia: No

MECANISMOS ACCESIBLES

5.13. Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son MECANISMOS ACCESIBLES en cualquier zona del edificio, excepto en las zonas de ocupación nula: No

II.6 DOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

DOTACIÓN DE INFORMACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

6.1. Los siguientes elementos, están señalizados mediante el "SIA" complementando en su caso con flecha direccional:

Todas las ENTRADAS ACCESIBLES, cuando existan varias al edificio: No

Todos los ITINERARIO ACCESIBLES, cuando existan varios recorridos alternativos: No

6.2. Los siguientes elementos, están señalizados mediante el "SIA" complementando en su caso con flecha direccional:

Todas las ENTRADAS ACCESIBLES: No

Todos los ITINERARIOS ACCESIBLES: No

Los SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES: No

Los ITINERARIOS ACCESIBLES que comuniquen la vía pública con los PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES o con los PUNTOS DE

ATENCIÓN ACCESIBLES: No

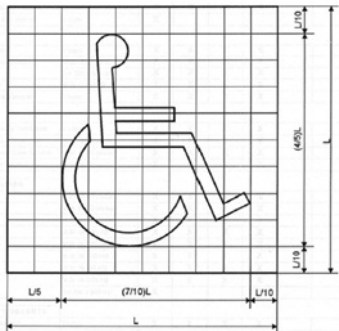
6.4. El edificio tiene ASCENSORES ACCESIBLES: No

6.5. El edificio tiene ZONAS DOTADAS DE BUCLE MAGNÉTICO: No

6.6. El edificio cuenta con BANDAS SEÑALIZADORAS VISUALES Y TÁCTILES exigidas en el DB-SUA: No

6.7. El SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD PARA LA MOVILIDAD (SIA) empleado en la señalización de edificio tiene las características y dimensiones que establece la Norma UNE 41501:2002, según gráfico adjunto: No

GRÁFICO DEL "SIA"



Color
Fondo: azul Pantone Reflex Blue
Símbolo: blanco

II.7 VALORACIÓN FINAL DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

El técnico competente abajo firmante valora que:

EL EDIFICIO NO SATISFACE COMPLETAMENTE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

Presentando deficiencias respecto a las siguientes exigencias:

USO RESIDENCIAL PÚBLICO Y OTROS USOS

1. CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO

- Accesibilidad entre plantas del edificio
- Accesibilidad en las plantas del edificio

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

- En alojamientos accesibles
- En plazas reservadas
- En servicios higiénicos accesibles
- En mobiliario fijo
- En mecanismos accesibles

3. DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

- En cualquier zona del edificio

II.8 AJUSTES RAZONABLES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD

II.8.1. Análisis de los posibles efectos discriminatorios de la no adopción de las medidas de adecuación.

II.8.1.2. Indicar el número de viviendas a las que no se puede acceder desde la vía pública mediante un itinerario accesible: 22

II.8.5. Susceptibilidad de realizar ajustes razonables en materia de accesibilidad.

El técnico competente abajo firmante considera que:

EL EDIFICIO ES SUSCEPTIBLE DE REALIZAR AJUSTES RAZONABLES en materia de accesibilidad, totalmente.

II.8.6. Ajustes razonables en materia de accesibilidad:

El técnico competente considera que el edificio es susceptible de realizar los siguientes ajustes razonables en materia de accesibilidad:

Descripción: Primeramente se puede y debe colcar un ascensor accesible, para así conseguir un itinerario accesible entre plantas. Modificando también la distribución se podrán conseguir itinerarios accesibles en una misma planta y accesos accesibles a diferentes habitaciones.

En PALMA DE MALLORCA, a 19 de Agosto de 2016

Firmado: El Técnico competente:
Carlos Manuel Martínez Riera

PARTE III: CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Este edificio está excluido del Ámbito de Aplicación (Artículo 2) del *Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios*.

ANEJO E

PROYECTO DE DEMOLICIÓN

INDICE

- 1. Memoria descriptiva**
 - 1.1. Objeto
 - 1.2. Características de la edificación
 - 1.3. Antecedentes
 - 1.3.1. Promotor de la obra
 - 1.3.2. Autor del proyecto
 - 1.4. Situación geográfica
 - 1.5. Solución adoptada. Descripción de las obras
 - 1.5.1. Precauciones a adoptar antes de la demolición
 - 1.5.2. Orden de ejecución de los trabajos
- 2. Reportaje fotográfico y gráfico**
- 3. Cálculo y estudio de gestión de residuos**
 - 3.1. Normativa y legislación aplicable
 - 3.2. Estimación de la cantidad de residuos de demolición que se generarán en la obra
- 4. Presupuesto**

1-Memoria descriptiva

1.1. OBJETO

En el presente capítulo se detallarán todos los trabajos de demoliciones que se tienen que llevar a cabo para completar la reforma.

Se procederá a describir, de forma general, la tipología de edificio que se presenta, con tal de poder establecer un proceso de demolición controlado y bien definido.

Serán de especial importancia el orden y la gestión de escombros que se deriven de las diferentes fases de la demolición.

Así pues, en el presente proyecto se definirán las especificaciones precisas para definir el tipo de obra, la fijación del programa de necesidades y el sistema constructivo, con el fin de adoptar el sistema de demolición idóneo, describiendo los trabajos y el desarrollo en los distintos documentos de que consta el presente proyecto, de forma que se garantice una perfecta marcha de la obra. Se atenderá que se cumpla en todo momento a las medidas de Seguridad e Higiene precisas y la normativa legal de aplicación.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

El edificio se compone de seis plantas diferentes:

Planta baja: 90,50 m²

Planta primer piso: 146 m²

Planta segundo y tercer piso: 141,70 m²

Planta cuarto piso: 136,25 m²

Planta cubierta: 141,70 m² de los cuales 62 m² son de teja y el resto cubierta transitable.

1.3. ANTECEDENTES

Tras proceder a la visita ocular de todo el inmueble y tras la toma de datos previos, así como el levantamiento de planos actuales y el reportaje fotográfico, el técnico redactor está en condiciones de la redacción del presente Proyecto de Demolición.

1.3.1. PROMOTOR DE LAS OBRAS

El Promotor de las obras de demolición de la edificación situada en la en la Travesía d'en Ballester, n12, es el departamento de proyectos de fin de grado de la Escuela Politécnica de la Universidad de las Islas Baleares.

1.3.2. AUTOR DEL PROYECTO

Los Autores del Proyecto de Demolición son los Arquitectos Técnicos Carlos Manuel Riera Martínez y José María González Ballester, colegiados en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Mallorca con los números XXXX y XXXX, respectivamente.

1.4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El edificio en el que va a realizar una demolición parcial objeto del presente proyecto está ubicado en la C/Travesía d'en Ballester 12, Palma.

1.5. SOLUCIÓN ADOPTADA. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La demolición se llevará a término de acuerdo con las disposiciones y normas vigentes que sean de aplicación así como las prácticas adecuadas para este objeto. Los trabajos principales a realizar son:

- » Retirada de enseres.
- » Retirada de los elementos reutilizables de la vivienda.
- » Anulación de las acometidas de servicios e instalaciones.
- » Demolición de los elementos interiores según proyecto.
- » Transporte de escombros a vertedero autorizado o planta de gestión de residuos.
- » Limpieza y desescombro del solar resultante.

1.5.1. PRECAUCIONES A ADOPTAR ANTES DE LA DEMOLICIÓN.

- Apeos y apuntalamientos:
Debido a que los materiales no son actuales y no se tiene un conocimiento certero de la distribución de cargas se realizarán apeos y apuntalamientos, sobretodo en la zona de vivienda.
- Accesos y retirada de escombros:
El acopio de escombros será en el mismo interior de edificio sin saturar la estructura, tratando de distribuir cargas, en cuanto a la evacuación, debido a las características de la calle, será más complicado para los camiones de recogida y evacuación de escombros a contenedores exteriores.
- Corte del suministro de la instalación eléctrica, abastecimiento y saneamiento:
Se comprobará que se han retirado todas las líneas eléctricas y de alumbrado que transcurren por la fachada, además de luminarias murales. Se condenará la acometida de saneamiento para evitar situaciones insalubres. La acometida de abastecimiento no se hará al completo para dejar instalada una toma en un lugar accesible y de fácil localización para regar con una manguera y evitar la formación de polvo.
- En todos los trabajos se observarán fielmente todas la Normas y Reglamentos en orden a la seguridad en el trabajo, disponiéndose y utilizando todos los medios auxiliares precisos para la protección del personal propio de obras y de las personas y bienes de fincas colindantes y viales.
- El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que hayan persona situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan vuelquen.
- No se suprimirán elementos atirantados o de arriostramiento, en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos.
- En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán y los clavos. las puntas.

- Si fuese el caso: al final de la jornada no deberán quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por ella.
- Durante la ejecución de la obra, se realizará una puesta a tierra provisional, formada por cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento, y un conjunto de electrodos de pica cuyo número se determinará en función de la naturaleza del terreno.
- En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación del agua de la lluvia.

1.6.2. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Retirar el amueblado del edificio.
- Arranque de carpinterías.
- Corte de los suministros de las acometidas.
- Arranque de sanitarios.
- Antes de iniciar cualquier trabajo en la cubierta, se retirarán los elementos de amianto existentes con el máximo cuidado y las precauciones necesarias para estos casos, como lo son los bidones de la cubierta de la caseta.
- Retirada cubierta uralita de caja de escaleras y perfiles metálicos que la soportaban.
- Demolición de cubiertas, comenzando por la inclinada del edificio, seguido de la de la caseta.
- También se demolerá el acabado de la cubierta plana, retirando el solado.
- Demolición de los falsos techos de todas las plantas.
- Demolición de todos los solados, así como la parte proporcional de rodapiés.
- Demolición de los alicatados.
- Demolición de tabiquería, según planos.
- Demolición de los muros de carga que se precise.
- Ampliación de huecos en fachadas
- Demolición y repicado de revestimientos verticales exteriores e interiores.
- Repicado de capas de compresión para facilitar adherencia de posterior capa nueva.
- Retirada de instalaciones.

1.6.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES PRINCIPALES DEL TRABAJO

» Demolición de carpinterías

Las carpinterías actuales de madera presentan un estado deficiente, con lo cual se planteará su sustitución por carpinterías de madera nuevas protegidas de ataques de insectos mediante madera tratada en autoclave.

Se extraerán todas las piezas de carpintería enteras, acopiándolas a pie de obra.

» Demolición de cubierta

Para la demolición de la cubierta se tendrá en cuenta la posibilidad de recuperar las tejas árabes que se puedan aprovechar. Se extraerán manualmente las tejas picando el mortero que las une al soporte, y se separarán las tejas estropeadas de las tejas en buen estado.

Las viguetas de madera se extraerán de igual manera que en el caso del forjado interior: repicando en el apoyo lo indispensable y extrayéndolas manualmente.

Los restos de cañizo, falso techo, traviesas de madera y tejas no aprovechables se acopiarán en contenedores a pie de obra para su posterior traslado en camión a vertedero.

» *Demolición de solado*

En esta fase de demolición se tendrá que demoler, de forma manual.

» *Demolición de particiones interiores*

Las particiones existentes se eliminarán con medios manuales, acopiando los escombros generados en contenedores, para su posterior traslado en camión a vertedero.

» *Demolición de muro de carga*

La presencia muros de carga del edificio condicionará bastante la secuencia del proceso de demolición. Se trata de muros de unos 30 cm de espesor. Se debe tener especial cuidado en su demolición, ya que si no se ejecuta de forma controlada podría tener consecuencias peligrosas.

Se deberán realizar los apuntalamientos necesarios antes de la demolición de cualquier elemento estructural.

La demolición manual del muro de carga se podrá realizar una vez terminadas las labores previamente descritas. Todos los escombros se depositarán en un contenedor para su posterior traslado en camión a vertedero.

» *Demolición de revestimientos verticales*

En el exterior del edificio se propone la demolición completa del revestimiento de mortero, dado su deplorable estado de conservación, para su posterior sustitución.

En el interior del edificio todavía permanecen los alicatados de los cuartos húmedos, con lo cual se procederá a su demolición completa. Se repicarán los guarnecidos existentes.

2-Reportaje fotográfico





3-Cálculos y estudio de gestión de residuos

3.1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la constitución Española.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- RD 105/2008, de carácter nacional.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 10/2000, de 4 de febrero, por el que se fija provisionalmente y con carácter de extrema urgencia, la selección y vertido de los residuos de la construcción y demolición.
- Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 28 de febrero de 2000, de medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valorización y eliminación de residuos de la construcción y demolición.
- Resolución de la consejería de Medio Ambiente, de 26 de febrero de 2001, en aplicación de la disposición adicional de la Orden de 28 de febrero de 2000, sobre las medidas transitorias para la autorización de instalaciones de valoración y eliminación de residuos de construcción y demolición.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se procederá a realizar una estimación del volumen a demoler. Tanto la distribución como el volumen y apariencia de la edificación a demoler queda grafiada en los planos adjuntos, siendo sus paramentos más importantes:

» Superficies construidas

Planta baja: 90,50 m²
Planta primer piso: 146 m²
Planta segundo y tercer piso: 141,70 m²
Planta cuarto piso: 136,25 m²
Planta cubierta: 141,70 m²

» Aproximación de volumen a derribar:

Planta baja: 21,05 m³
Planta primer piso: 32,74 m³
Planta segundo piso: 37,65 m³
Planta tercer piso: 37,65 m³
Planta cuarto piso: 29,82 m³
Planta azotea: 42,51 m³

TOTAL:	201,42 m ³
--------	-----------------------

Dividiremos en obra los residuos en pétreos, no pétreo y metálicos, y en la obra así los distinguiremos.

El resultado de la demolición son más de 41 m³, la mayoría de ellos pétreos, que serán transportados a Mac Insular para su tratado.

4-Presupuesto

El presupuesto del total de la demolición asciende a 23.818,96 € sin beneficio industrial.

En el presupuesto no hemos tenido en cuenta medidas de seguridad a adoptar, únicamente el material a demoler, con qué maquinaria y la carga a camión y transporte a vertedero.

Para el cálculo nos hemos basado en la base de datos del año 2013 del Colegio de Aparejadores de Mallorca.

El resumen del presupuesto, presupuesto y medición completo se puede encontrar en el Anejo A y a continuación se adjuntará la ficha de cálculo de Mac Insular.

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

ÍNDEX:

1 **Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ**

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

1 D Altres tipologies

2 **Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ**

2 A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

2 B Residus de Construcció procedents TANCAMENTS

2 C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

3 **Avaluació dels residus d'excavació (vials i altres conduccions que generin residus)**

GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL
(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

4 **Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**

4 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

GESTIÓ Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

Autor del projecte:

Núm. col.legiat:

Firma:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
 Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

m²
 construïts a demolir **682,41**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5120	0,5420	349,39	369,87
170101	Formigó i morters	0,0620	0,0840	42,31	57,32
170802	Petris	0,0820	0,0520	55,96	35,49
170407	Metalls	0,0009	0,0040	0,61	2,73
170201	Fustes	0,0663	0,0230	45,24	15,70
170202	Vidres	0,0004	0,0006	0,27	0,41
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,27	0,27
	Betums	-	-	-	
170904	Altres	0,0080	0,0040	5,46	2,73
	TOTAL:	0,7320	0,7100	499,52	484,51

Observacions:

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó:

m²
 construïts a demolir **0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,3825	0,3380	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,5253	0,7110	0,00	0,00
170802	Petris	0,0347	0,0510	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0036	0,0160	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0047	0,0017	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0010	0,0016	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0007	0,0008	0,00	0,00
170302	Betums	0,0012	0,0009	0,00	0,00
170904	Altres	0,0153	0,0090	0,00	0,00
	TOTAL:	0,9690	1,1300	0,00	0,00

Observacions:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
 Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXXX
 # D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

m²
 construïts a demolir **0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,2550	0,3450	0,00	0,00
170802	Petris	0,0240	0,0350	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0017	0,0078	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0644	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0005	0,0008	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-		
170904	Altres	0,0010	0,0060	0,00	0,00
	TOTAL:	0,8740	0,9760	0,00	0,00

Observacions:

1 D Altres tipologies:

m²
 construïts a demolir **0**

Justificació càlcul:

Observacions:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitació edifici de uso turístic
 Emplaçament: Travesia d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

2A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ D'ESTRUCTURES

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Altres: _____

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	m ² construïts de reformes:	
				Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0038	0,0053	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0095	0,0024	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0019	0,0003	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,00	0,00
TOTAL:				0,00	0,00

Observacions: _____

2B Residus de Construcció procedents de TANCAMENTS

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Altres: _____

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	m ² construïts d'obra nova	
				Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0109	0,0153	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0016	0,0004	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0021	0,0003	0,00	0,00
170904	Barrejats	0,0004	0,0002	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,00	0,00
TOTAL:				0,00	0,00

Observacions: _____

2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	m ² construïts d'obra nova	
				Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0113	0,0159	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,00	0,00
170802	Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,00	0,00

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
 Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

Altres:	170201	Fusta	0,0034	0,0009	0,00	0,00
	170203	Plàstic	0,0063	0,0010	0,00	0,00
	170904	Barrejats	0,0004	0,0001	0,00	0,00
	150101	env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,00	0,00
	TOTAL:			0,0460	0,0291	0,00

Observacions:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**

mL de l'obra: _____

Codi Cer	Residus	*Volum (m ³)	Densitat de Ref. (t/m ³)	Pes (t)
170504	Terres i Pedres (inert)	0,0000	1,4000	0,00
170302	Barrejes bituminoses	0,0000	0,7800	0,00
170405	Ferro i acer	0,0000	2,5000	0,00
170203	Plàstics	0,0000	2,5000	0,00
170904	Barrejats de construcció	0,0000	2,5000	0,00
	TOTAL:	0,0000	9,6800	0,00

- * No hi ha valors de referència perquè depèn de les característiques de l'obra.
- * El projectista ha d'introduir els valors per realitzar el càlcul del residu generat

Observacions: _____

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
 Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

Gestió Residus de Construcció - demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició

1	-RESIDUS DE DEMOLICIÓ	Volum real total:	499,52
		Pes total:	484,51
2	-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Volum real total:	0,00
		Pes total:	0,00
3	-RESIDUS D'EXCAVACIÓ	Volum real total:	0,00
		Pes total:	0,00

- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:

TOTAL*: 484,51

Fiança:	125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2009)**	26.254,45
Taxa:	import de la fiança x 2% (màx. 36'06€)	36,06

TOTAL A PAGAR: 26290,51 €

* Per calcular la fiança

**Actualitzar la tarifa anual. BOIB Núm. 89 16-06-209. T=43,35€/t -densitat: (1-1,2) t/m³

- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Rehabilitación edificio de uso turístico
 Emplaçament: Travesía d'en Ballester n12 Municipi: Palma CP: 7600
 Promotor: Universidad de las Islas Baleares CIF: XXXXXXX

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:

m3
excavats 0

Materials:	Kg/m ³ RESIDU REAL		
	(Kg/m ³)	(m ³)	(Kg)
Terrenys naturals:			
Grava i sorra compactada 170504	2.000	0,00	0,00
Grava i sorra solta 170504	1.700	0,00	0,00
Argiles 010409	2.100	0,00	0,00
Altres			0,00
Reblerts:			
Terra vegetal 200202	1.700	0,00	0,00
Terraplè 170504	1.700	0,00	0,00
Pedraplè 170504	1.800	0,00	0,00
Altres			0,00
TOTAL:	11.000	0,00	0,00

GESTIO residus INERTS destinats a RESTAURACIO DE PEDRERES

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

4 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:

Volum real total: 0,00 m³

Pes total: 0,00 t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

- 0 t

TOTAL: 0,00 t

Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

* Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra

* Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte:	Rehabilitación edificio de uso turístico		
Emplaçament:	Travesía d'en Ballester n12	Municipi: Palma	CP: 7600
Promotor:	Universidad de las Islas Baleares	CIF: I	XXXXXXX

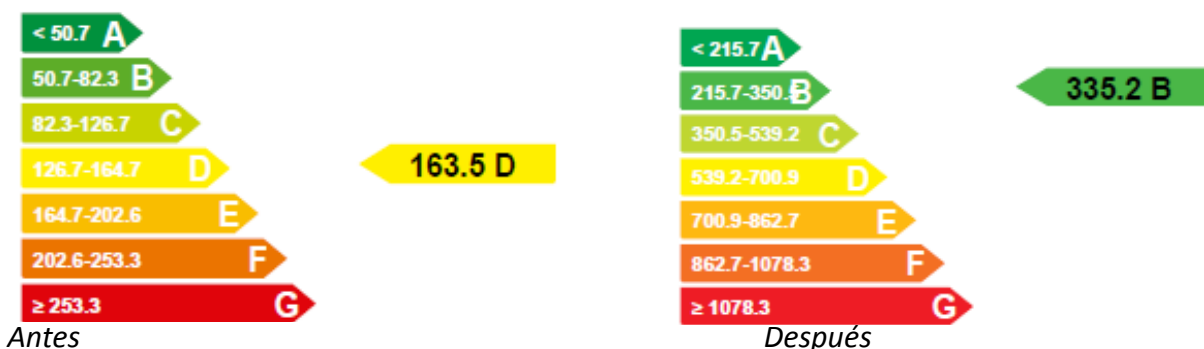
D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)
comunicació al Consell de Mallorca

ANEJO F

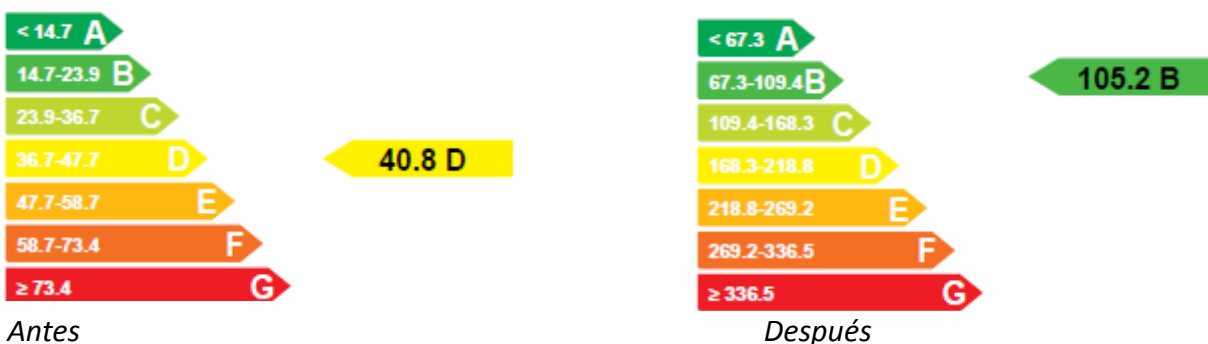
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

En este apartado se valorará la mejora a nivel de eficiencia energética del edificio tras la ejecución de la rehabilitación.

Consumo de energía primaria no renovable [kWh/m² año]:



Emisiones de dióxido de carbono [kgCO₂/m² año]:



Se puede observar que a partir de las mejoras que se realizan en el proyecto se consigue aumentar la eficiencia energética del edificio desde una D hasta la B. Algunos de los cambios que han propiciado esto serían:

- » Aporte solar al 60% del ACS
- » Utilización de aislamiento térmico de 8 cm de lana de roca en cubiertas.
- » Utilización de aislamiento térmico en trasdosados de 5cm de lana de roca.
- » Mejora de los acristalamientos en los huecos. Doble vidrio con cámara intermedia.
- » Mejora de las carpinterías, metálicas con RPT.
- » Instalaciones nuevas, con mejores rendimientos y aislamiento.
- » Caldera con acumulador.
- » Elementos de iluminación más eficientes tipo LED.
- » Mayor control del consumo eléctrico en iluminación y climatización.

A continuación se adjuntan detalladamente los dos certificados energéticos, realizados con la herramienta CE3X.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Hostal en el centro de Palma		
Dirección	Travesía d'en Ballester n12		
Municipio	Palma de Mallorca	Código Postal	07002
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
Zona climática	B3	Año construcción	1887
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	0403008DD7800C0001PA		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José María González Ballester y Carlos Manuel Martínez Riera	NIF(NIE)	41541494K
Razón social	TFG	NIF	123123123
Domicilio	Calle Formentera n17 Bajos 2ª		
Municipio	Llucmajor	Código Postal	07600
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
e-mail:	jose-maria-93@hotmail.es	Teléfono	673406343
Titulación habilitante según normativa vigente	Graduado en Edificación		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/01/2017

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	681.0
---	-------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta inclinada de tejas	Cubierta	65.0	4.95	Conocidas
Cubierta inclinada sobre escaleras	Cubierta	6.0	4.17	Conocidas
Fachada principal	Fachada	215.0	1.35	Conocidas
Fachada izquierda	Fachada	62.5	1.35	Conocidas
Fachada derecha	Fachada	76.0	1.35	Conocidas
Fachada trasera	Fachada	230.0	1.35	Conocidas
Medianería izquierda	Fachada	96.0	0.00	
Medianería derecha	Fachada	90.0	0.00	
Suelo con aire	Suelo	9.0	3.78	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	90.4	1.06	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Lucernario	Lucernario	6	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Huecos fachada principal	Hueco	50	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Huecos fachada izquierda	Hueco	7.5	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Huecos fachada derecha	Hueco	14	5.00	0.67	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	748.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	32.9	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	ACS				

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	681.0	Intensidad Media - 24h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	40.8 D	CALEFACCIÓN	ACS		
		<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	G
		14.00		19.57	
		REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN		
		<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	-
		7.28		0.00	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	7.28	4956.96
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	33.57	22860.36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	163.5 D	CALEFACCIÓN	ACS		
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	D	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	G
		66.09		74.20	
		REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN		
		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	C	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	-
		23.18		0.00	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
51.1 E	15.6 C
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/01/2017
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Hostal Central		
Dirección	Travesía d'en Ballester n12		
Municipio	Palma de Mallorca	Código Postal	07002
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
Zona climática	B3	Año construcción	1887
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	0403008DD7800C0001PA		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José María González Ballester y Carlos Manuel Martínez Riera	NIF(NIE)	41541494K
Razón social	TFG	NIF	123123123
Domicilio	Calle Formentera n17 Bajos 2ª		
Municipio	Llucmajor	Código Postal	07600
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
e-mail:	jose-maria-93@hotmail.es	Teléfono	673406343
Titulación habilitante según normativa vigente	Graduado en Edificación		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/01/2017

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	681.0
---	-------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta inclinada de tejas	Cubierta	65.0	0.53	Conocidas
Cubierta inclinada sobre escaleras	Cubierta	12.0	0.53	Conocidas
Fachada principal	Fachada	215.0	0.41	Conocidas
Fachada izquierda	Fachada	62.5	0.41	Conocidas
Fachada derecha	Fachada	76.0	0.41	Conocidas
Fachada trasera	Fachada	230.0	0.41	Conocidas
Medianería izquierda	Fachada	96.0	0.00	
Medianería derecha	Fachada	90.0	0.00	
Suelo con aire	Suelo	9.0	3.78	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	90.4	0.52	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Huecos fachada principal	Hueco	50	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Huecos fachada izquierda	Hueco	7.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Huecos fachada derecha	Hueco	14	3.44	0.62	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		136.8	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		126.8	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	630.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	72.2	Biocarburante	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	11.11	5.56	200.00	Estimado
TOTALES	11.11			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	681.0	Intensidad Media - 24h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	-	-	60.0	-
TOTAL	-	-	60.0	-

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	 105.2 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	F	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]	A
		10.28		0.22	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]		<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]	C	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	B
		25.48		69.18	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	104.94	71463.87
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	0.22	147.87

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	 335.2 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	E	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]	A
		32.74		1.03	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]	C	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	B
		81.16		220.29	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN			
	 15.1 D		 34.7 B		
				<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² año]

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	
---	--

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

ANEJO G

REPORTAJE FOTOGRÁFICO























ANEJO H

ANTERIORES PROPUESTAS DE DISTRIBUCIÓN

En el siguiente anejo se muestra el proceso de evolución que siguió nuestra propuesta de distribución para el proyecto en cuestión.

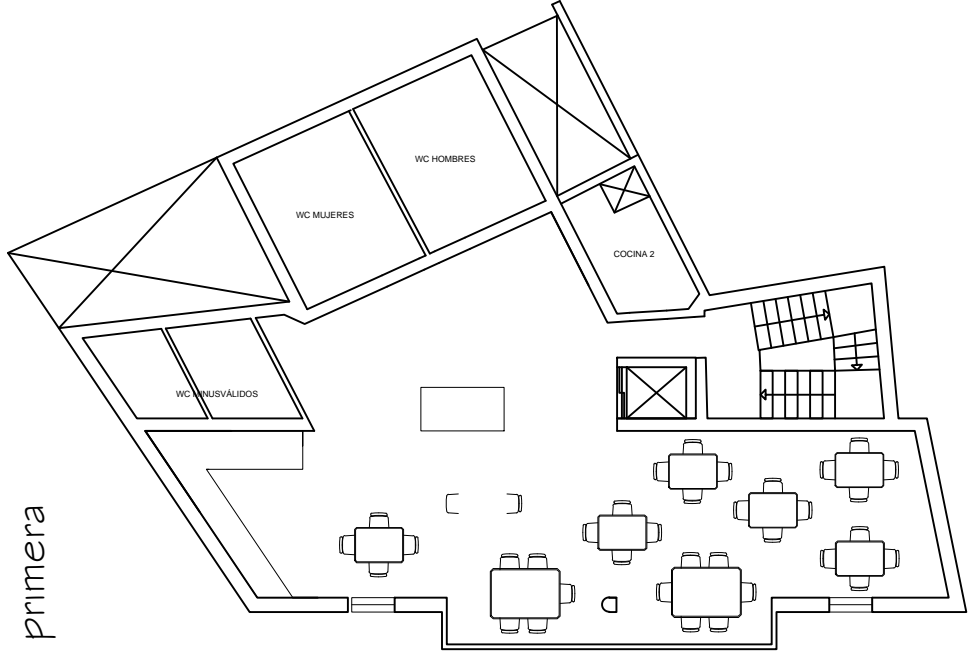
Partimos de la dificultad morfológica de la planta, sin ángulos rectos ni las ventanas que deseábamos, tratando de conseguir luz natural en todas las habitaciones y un reparto lo más equitativo posible de superficie de habitaciones y aseos.

La primera propuesta, muy básica, parte de la necesidad de aseos públicos en planta baja y primera y se deja muy de lado la necesidad de mayor espacio para almacenes. También se propone una situación del ascensor que aunque vendría a restar superficie aprovechable del hotel, queda bastante bien integrado en la distribución. En el comedor se sugiere un espacio diáfano principal (eliminando muro de carga y colocando pilares) y a sus alrededores una pequeña cocina y los aseos. En cuanto a las habitaciones, aparece una habitación principal, con mayor superficie y dos secundarias y aseos iguales.

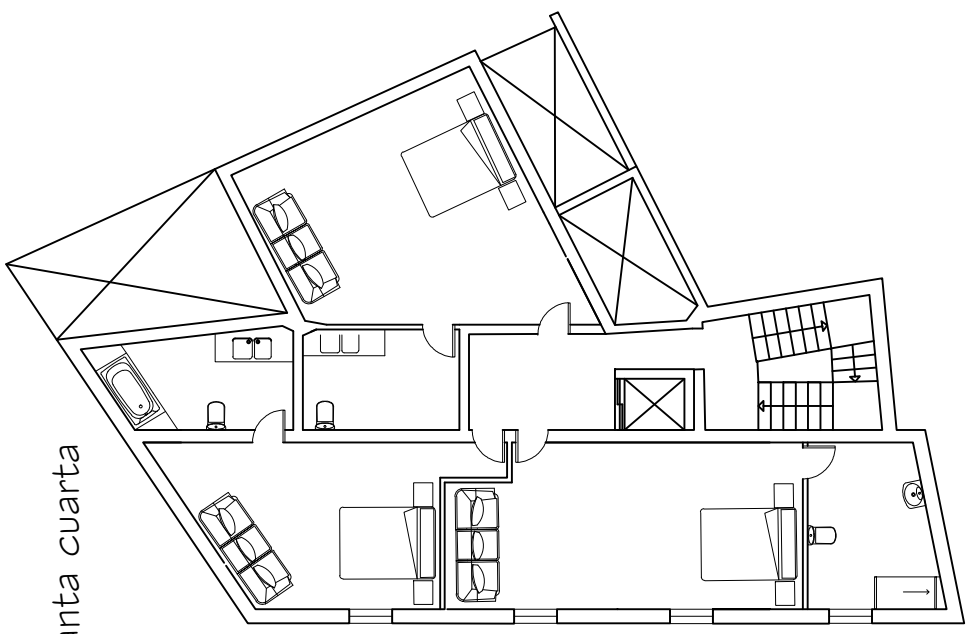
En la segunda propuesta se elude la necesidad de aseos públicos en planta baja y se propone un aseo para el personal. Ampliamos notablemente los metros de cocina y almacenes/sala frigorífica y la caja del ascensor pasa a colocarse, tras consultar con normativa, en uno de los patios del hotel, para dar mejor provecho de la superficie de las plantas. Se marca con claridad una recepción y recibidor y se da forma a la cocina. En la planta primera se mantiene la idea diáfana del comedor y se elabora muchísimo más la idea de los aseos. Se crea un pequeño vestíbulo que separa los aseos del comedor, y una vez dentro del aseo se realizan diferentes particiones. Un baño de minusválidos unisex, una zona de lavabos también unisex, dos inodoros para mujeres y una zona de urinarios y un inodoro para hombres. Se establece un pequeño recinto para personal donde se coloca el montacargas de recogida de bandejas y maquinarias varias. En cuanto a las habitaciones se crea un mejor reparto de superficies y mayor definición de la distribución, aunque con un vestíbulo bastante reducido.

Finalmente, en la tercera propuesta se da por buena la planta baja y primera y se define de manera definitiva lo que son las habitaciones. Con dos habitaciones muy similares, casi gemelas y una habitación con una pequeña sala de reuniones y un vestidor en la entrada.

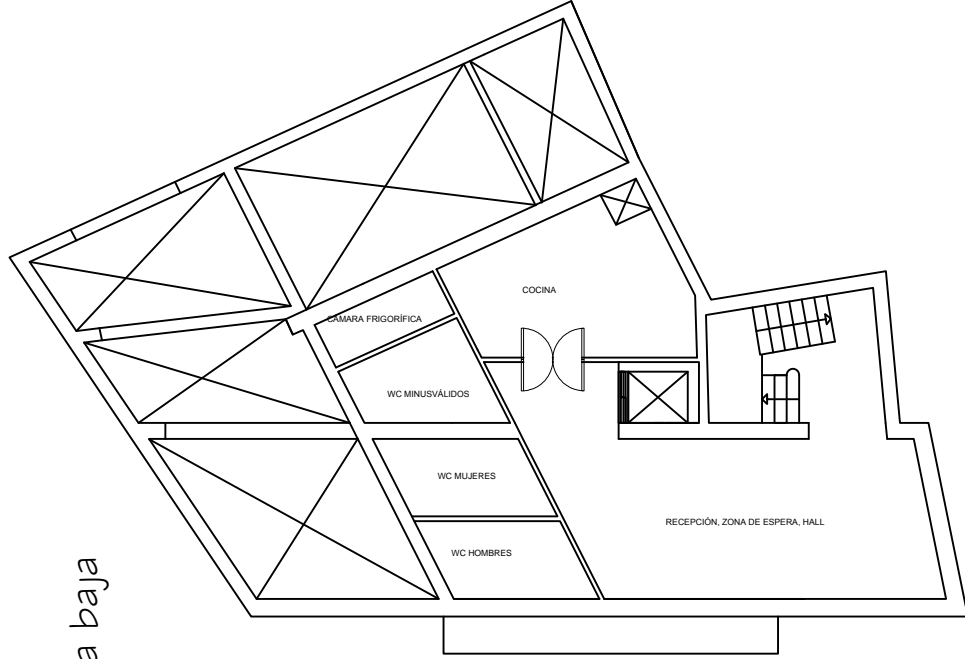
Planta primera



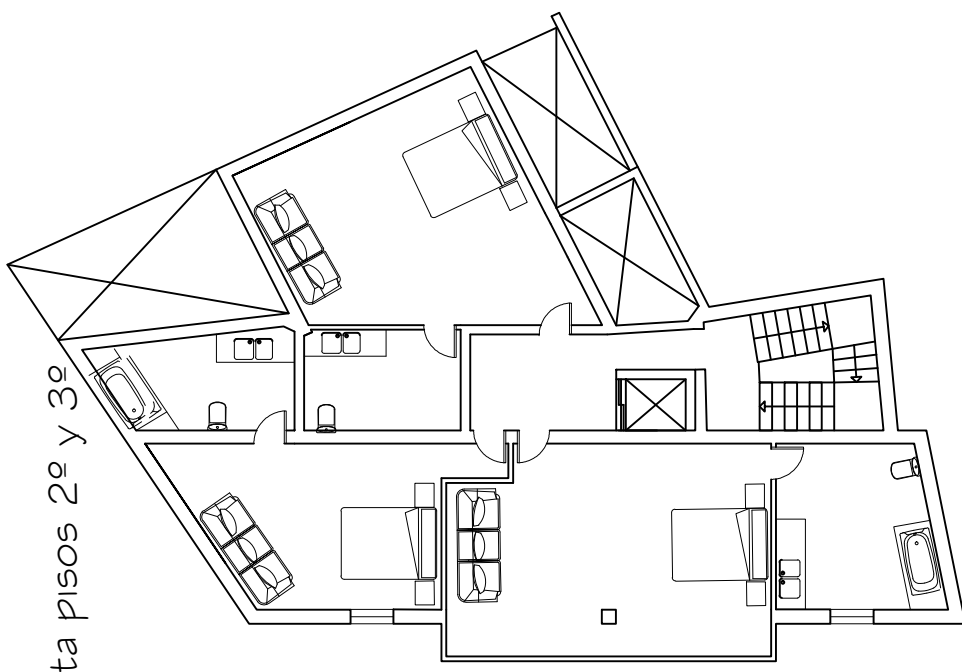
Planta cuarta



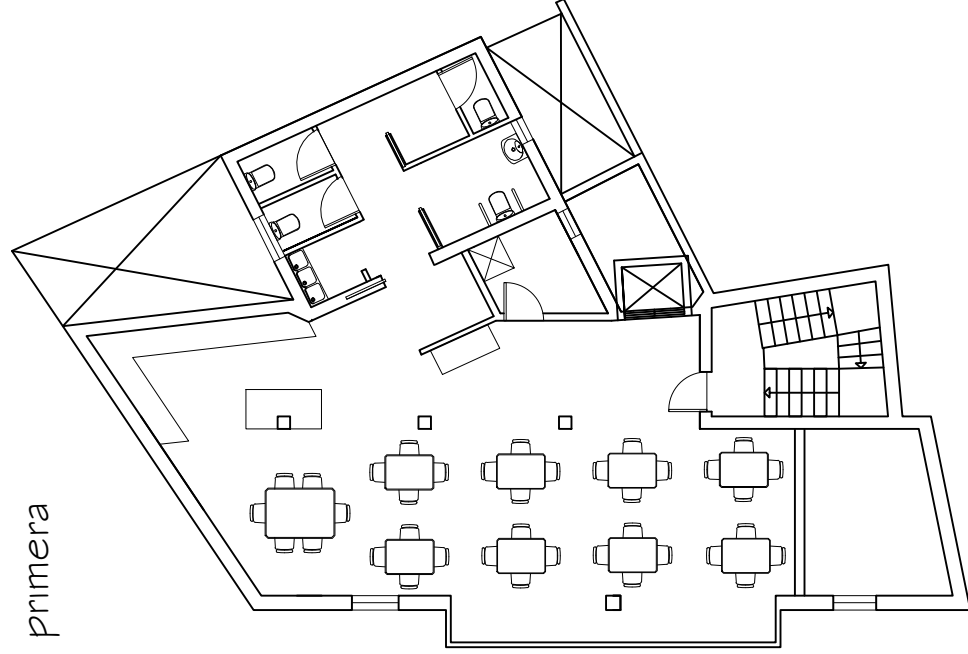
Planta baja



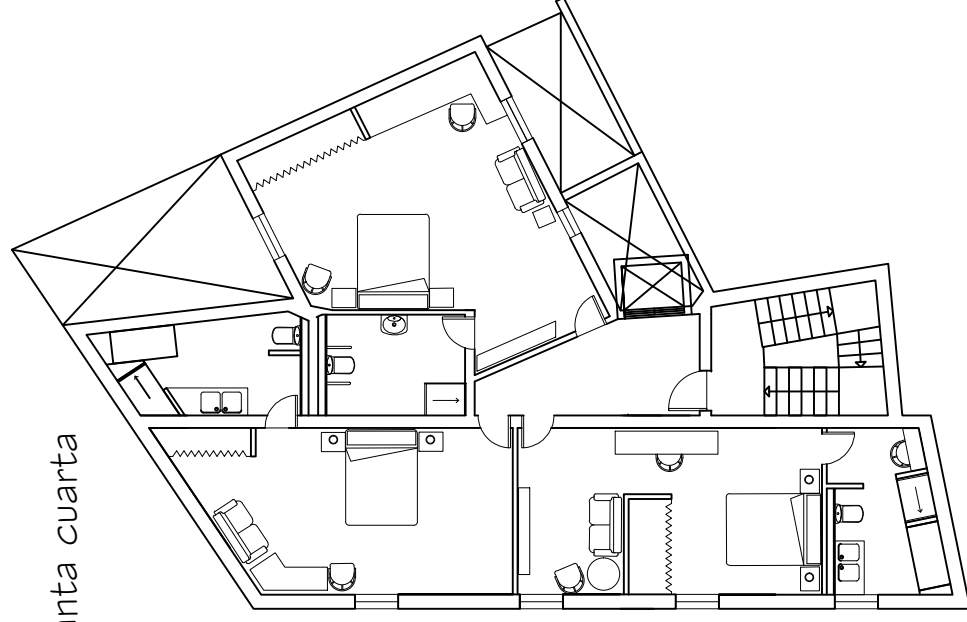
Planta pisos 2º y 3º



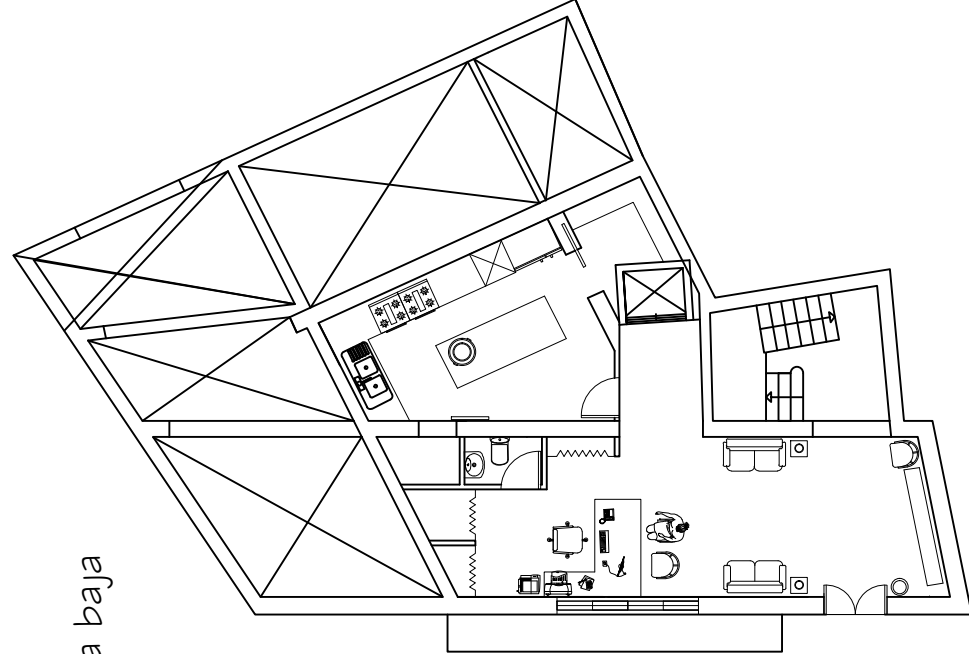
Planta primera



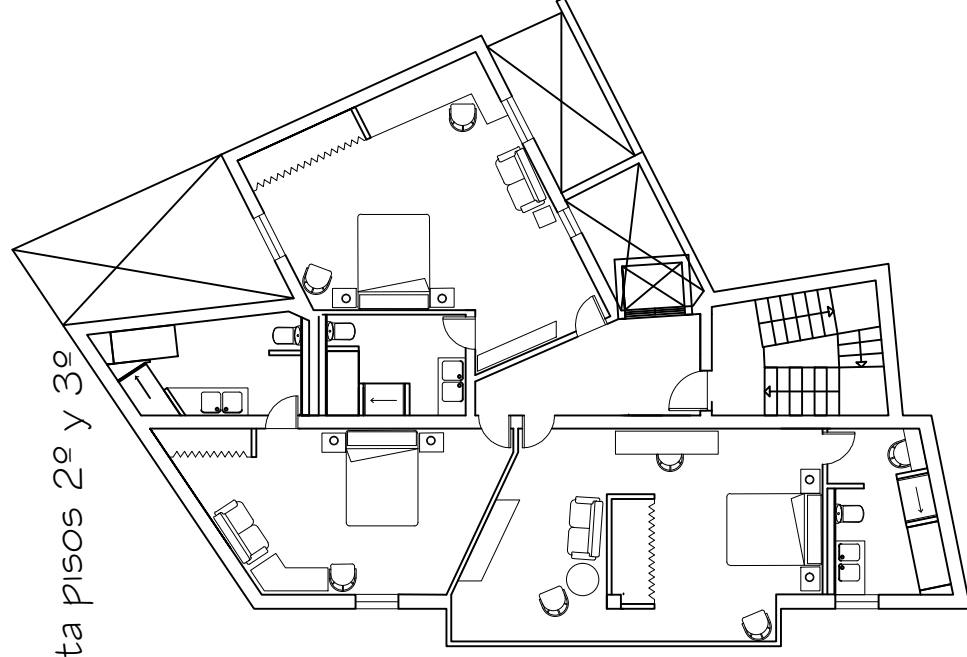
Planta cuarta



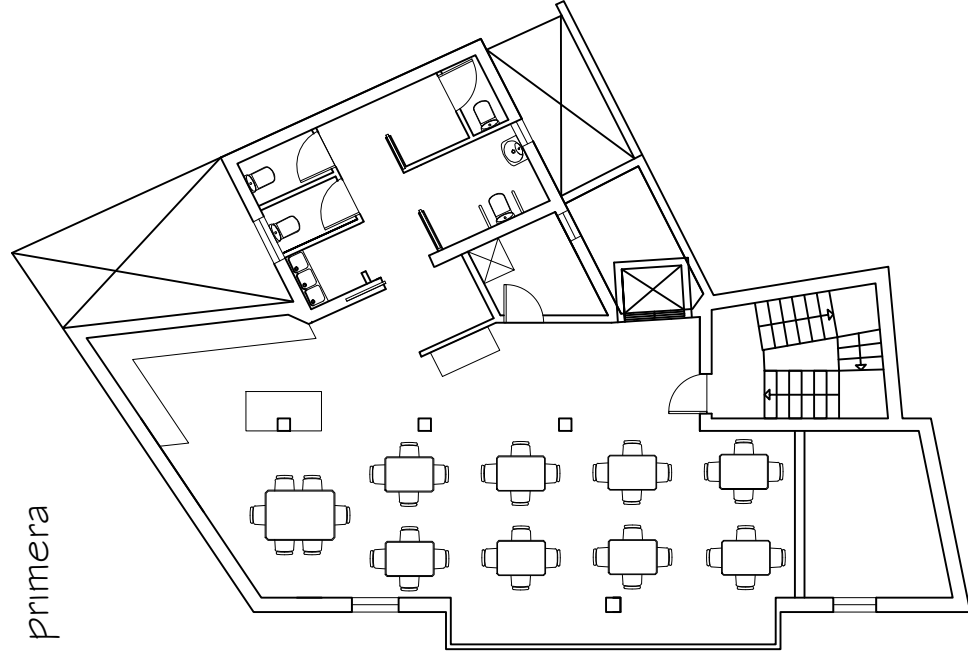
Planta baja



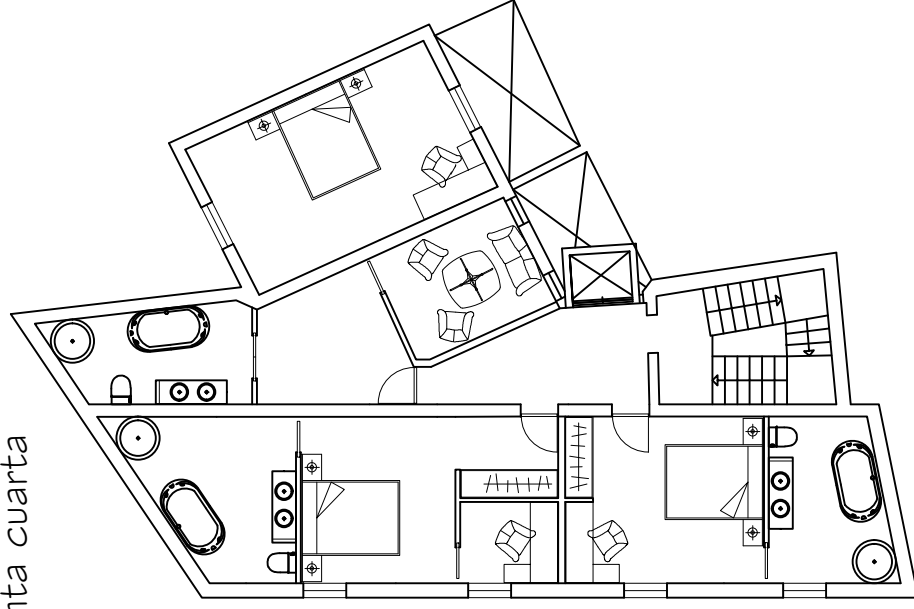
Planta pisos 2º y 3º



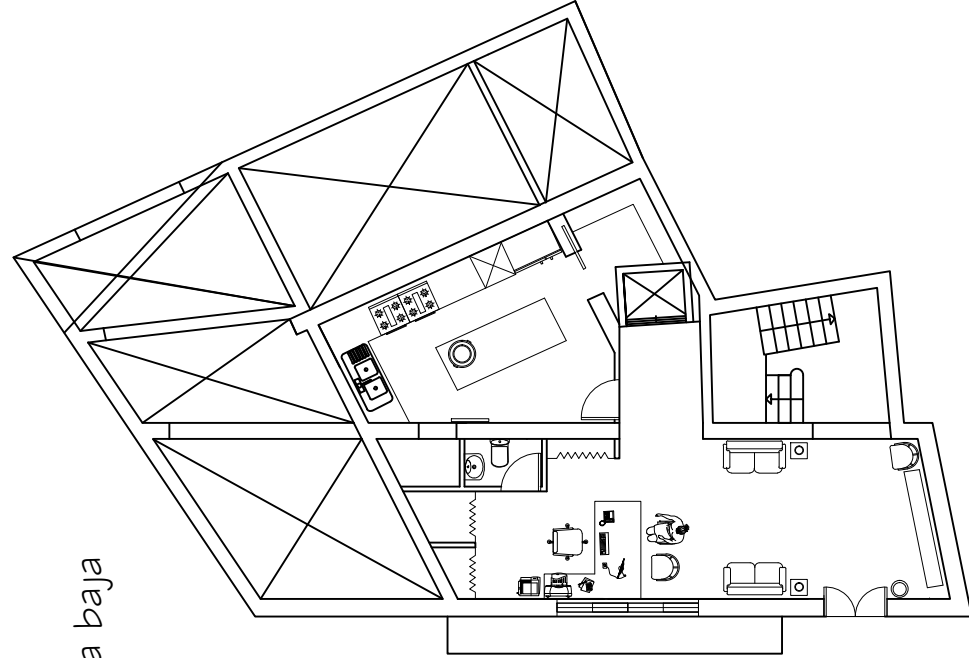
Planta primera



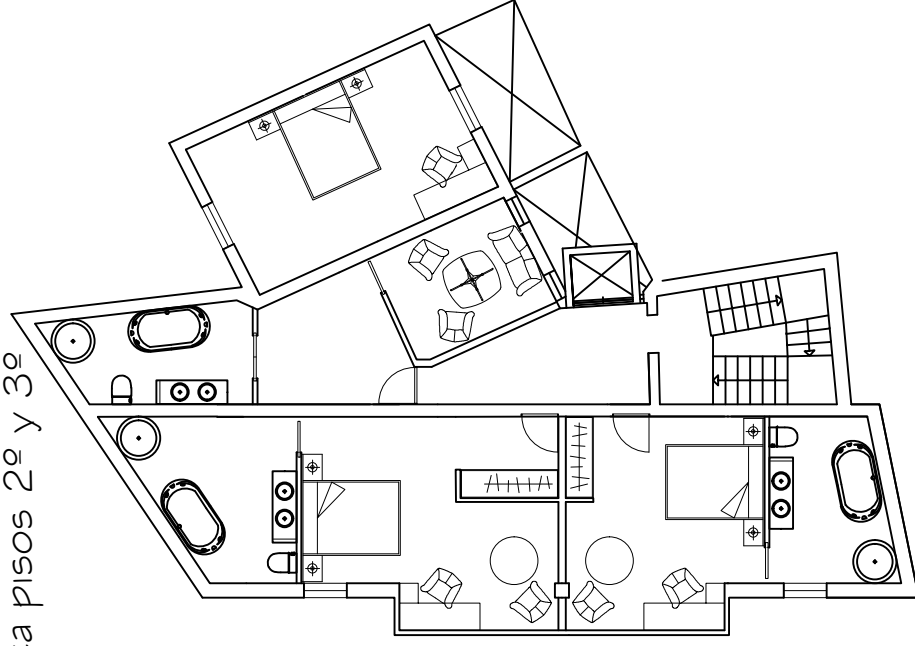
Planta cuarta



Planta baja



Planta pisos 2º y 3º



Tercera propuesta de distribución

ANEJO I

RENDERS



Alzado de fachada



Vista de fachada desde laterales





Vista de fachada desde Google Maps



Vista del hall en planta



Imagen interior Hall I



Imagen interior Hall II



Imagen interior de la cocina



Vista en planta del comedor



Vista del interior del comedor I



Vista del interior del comedor II



Vista en planta de la habitación



Imagen del interior de la habitación

ANEJO J

FICHAS TÉCNICAS

GUIA DE LOS MATERIALES PRINCIPALES QUE COMPONEN EL DOCUMENTO DE INFORMACIÓN TÉCNICA

En el siguiente documento se anejan fichas técnicas de algunos de los elementos seleccionados para el proyecto, desde sanitarios hasta carpinterías. Además de detalles técnicos básicos de ejecución de particiones y cerramientos, de acuerdo con los cálculos y exigencias expuestas en anteriores apartados del proyecto, que se adaptan a los requisitos mínimos de servicio.

SANITARIOS

- » **FICHA 1.** INODORO Y LAVABO SUSPENDIDO DE PORCELANA DE LA CASA ROCA.
SITUADO EN EL ASEO DE EMPLEADOS.
- » **FICHA 2.** INODORO ADOSADO A LA PARED CON SALIDA DUAL DE LA CASA ROCA.
SITUADO EN LOS BAÑOS COMUNES.
- » **FICHA 3.** INODORO DE PORCELANA SUSPENDIDO CON SALIDA A LA PARED DE LA CASA ROCA.
SITUADO EN LAS HABITACIONES.
- » **FICHA 4.** URINARIO DE PORCELANA CON ENTRADA DE AGUA SUPERIOR.
SITUADO EN LOS BAÑOS COMUNES, ZONA DE HOMBRES.
- » **FICHA 5.** BAÑERA ACRÍLICA ONE-PIECE OVAL CON FALDÓN INTEGRADO Y JUEGO DE DESAGÜE.
SITUADO EN LAS HABITACIONES.
- » **FICHA 6.** LAVABO DE PORCELANA SOBRE ENCIMERA DE LA CASA ROCA.
SITUADO EN BAÑOS COMUNES.
- » **FICHA 7.** LAVABO DE PORCELANA SUSPENDIDO O SOBRE ENCIMERA DE LA CASA ROCA.

HORMIGONES Y MORTEROS

- » **FICHA 8.** HORMIGÓN LIGERO PREMEZCLADO PARA RECRECIDOS DE LA CASA WEBER, SAINT-GOBAIN
- » **FICHA 9.** MORTERO AUTONIVELANTE, LIGERO Y AISLANTE PARA GRANDES RECRECIDOS DE LA CASA WEBER, SAINT-GOBAIN

ELEMENTOS PARA PARTICIONES INTERIORES Y TRASDOSADOS

- » **FICHA 10.** PLACA DE YESO LAMINADO CON CARTÓN A DOBLE CARA Y ALMA DE YESO DE ORIGEN NATURAL CON MEJORAS EN PRESTACIONES ACÚSTICAS DE LA CASA PLACO, SAINT-GOBAIN
SITUADO EN TRASDOSADOS DE PARTICIONES INTERIORES
- » **FICHA 11.** PLACA DE YESO LAMINADO CON CARTÓN A DOBLE CARA Y ALMA DE YESO DE ORIGEN NATURAL CON MEJORAS EN CAPACIDAD DE CARGA DE LA CASA PLACO, SAINT-GOBAIN
SITUADO EN TRASDOSADOS DE FACHADAS
- » **FICHA 12.** PANEL SEMI-RÍGIDO DE LANA DE ROCA NO REVESTIDO DE LA CASA ROCKCALM
SITUADO EN TODOS LOS TRASDOSADOS, TABIQUES TÉCNICOS
- » **FICHA 13.** LADRILLO HUECO DE ARCILLA COCIDA CON PERFORACIÓN HORIZONTAL TIPO H8 DE LADRILLERÍAS MALLORQUINAS.
SITUADO EN DIVISIONES ENTRE HABITACIONES Y DISTRIBUIDOR Y OTRAS PARTICIONES SEGÚN PLANOS.

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

- » **FICHA 20.** CANALIZACIÓN ESTRUCTURADA MULTICAPA DE PVC DE LA GAMA LUSONIL FABRICADO POR EL GRUPO PLOMYPLAS
SITUADO EN TODO EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- » **FICHA 21.** CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETICULADO PEX DE LA CASA FUNCOSA
SITUADO EN TODO EL SISTEMA DE FONTANERÍA

ELEMENTOS DE CUBIERTA

- » **FICHA 14.** TABLERO CERÁMICO DE ARCILLA COCIDA DE LADRILLERÍAS MALLORQUINAS.
SITUADO EN CUBIERTAS INCLINADAS DE TEJA.
- » **FICHA 15.** TEJA CERÁMICA MODEL ARENA DE LA CASA TEULAS BORJA.
SITUADO EN CUBIERTAS INCLINADAS DE TEJA.
- » **FICHA 16.** BALDOSA DE BARRO EXTRUSIONADA NATURAL DE LA CASA LADRILLERÍAS MALLORQUINAS
SITUADO EN CUBIERTA PLANA TRANSITABLE DE AZOTEA Y PLANTA PISO
- » **FICHA 17.** AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 10CM DE ESPESOR DE LA CASA DANOSA
SITUADO EN CUBIERTAS
- » **FICHA 18.** LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE 1.2 MM A BASE DE PVC PLASTIFICADO MODELO DANOPOL HS 1.5 DE DANOSA
SITUADO EN CUBIERTAS
- » **FICHA 19.** GEOTÉXTIL NO TEJIDO FORMADO POR FIBRAS VÍRGENES, 100% PROPILENO DE LA CASA DANOSA
SITUADO EN CUBIERTAS

FALSOS TECHOS

- » **FICHA 22** FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS DE ESCAYOLA TIPO DECOGIPS DE LA CASA PLACO, SAINT-GOBAIN
SITUADO EN FALSOS TECHOS

ACABADOS VARIOS

- » **FICHA 23.** SOLADO PIEDRA BORGONA ARENA DE LA CASA PORCELANOSA
SITUADO EN BAÑOS COMUNES
- » **FICHA 24.** SOLADO TRAFIC CEMENTO CALIZA DE LA CASA PORCELANOSA
SITUADO CUARTOS DE BAÑO
- » **FICHA 25.** SOLADO PIEDRA BORGONA ARENA DE LA CASA PORCELANOSA
SITUADO EN COCINA
- » **FICHA 26.** SOLADO SAMOA ANTRACITA DE LA CASA PORCELANOSA
SITUADO EN BAÑOS COMUNES
- » **FICHA 27.** MÁRMOL BLANCO CARRARA C
SITUADO EN HALL Y ESCALERAS
- » **FICHA 28.** MÁRMOL NEGRO MARQUINA
SITUADO EN HALL Y ESCALERAS

APARATOS DE INSTALACIONES

- » **FICHA 29.** CAPTADOR SOLAR SELECTIVO DE ALTO RENDIMIENTO AT 026 DE LA CASA ASTERSA
- » **FICHA 30.** ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE A GAS CON CÁMARA ESTANCA TIPO C Y TIRO FORZADO SECURITY SEC 600 DE LA CASA SAUNIER DUVAL
- » **FICHA 31.** CALENTADOR ESTANCO DE CONDENSACIÓN CELSISPUR DE LA CASA JUNKERS
- » **FICHA 32.** SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN AP0274H-E DE LA CASA TOSHIBA
- » **FICHA 33.** GRUPO DE PRESIÓN CON VARIADOR DE VELOCIDAD LOGICVAR DE LA CASA HASA MODELO GDLVALT-ROMA 5.5 T(TP) CON DOBLE BOMBA MONOFÁSICA
- » **FICHA 34.** RADIADOR TOALLERO PARA CUARTOS DE BAÑO DE LA CASA HUDSON REED
- » **FICHA 35.** PARARRAYOS INGESCO PDC DE NIVEL DE PROTECCIÓN II DE LA CASA INGESCO

PUERTAS

» FICHA 36. BLOCK-PUERTA EI2-30C5, 38 dB Y CORTAFUEGO RF 30' – PUERTAS TÉCNICAS BARCELONA, S.L.

FICHAS DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y CUMPLIMIENTO DE HR

- » FICHA 37. DETALLE CUBIERTA INCLINADA
- » FICHA 38. DETALLE CUBIERTA PLANA
- » FICHA 39. DETALLE MURO FACHADA EN EL VOLADIZO
- » FICHA 40. DETALLE DE TABIQUE INTERIOR
- » FICHA 41. DETALLE DE TABIQUE MEDIANERAS



Innovación y tecnología se combinan en beneficio del avance sostenible. Este concepto es la suma de ahorro de agua y la optimización del espacio. Su innovador sistema filtra el agua del lavabo para reutilizarla en el inodoro. Único, distinto y original aporta diseño, elegancia y sostenibilidad al espacio de baño. Tecnología innovadora totalmente sostenible.



Diseñado por
Gabriele & Oscar Buratti

Desde el estudio se diseñan oficinas, tiendas, apartamentos y villas así como todo lo relacionado con la arquitectura de stands y de exhibiciones y diseño de diferentes tipos de objetos.

Inodoro y lavabo suspendido de porcelana

Acabado / Grifería: Cromado

Cartucho progresivo

Grifería de lavabo incluida

Lavabo sin rebosadero

Material / Lavabo: Porcelana

Medidas / Inodoro / Altura (mm): 410

Medidas / Inodoro / Anchura (mm): 500

Medidas / Inodoro / Longitud (mm): 520

Medidas / Lavabo / Altura (mm): 280

Medidas / Lavabo / Anchura (mm): 500

Medidas / Lavabo / Longitud (mm): 340

Producto sostenible

Recomendado para espacios públicos

Sistema de descarga del inodoro: Arrastre

Tipo de descarga del inodoro: Doble descarga

3/6 litros

Tipo de grifería: Grifería monomando

Tipo de instalación: Mural

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa

Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.



00 Blanco

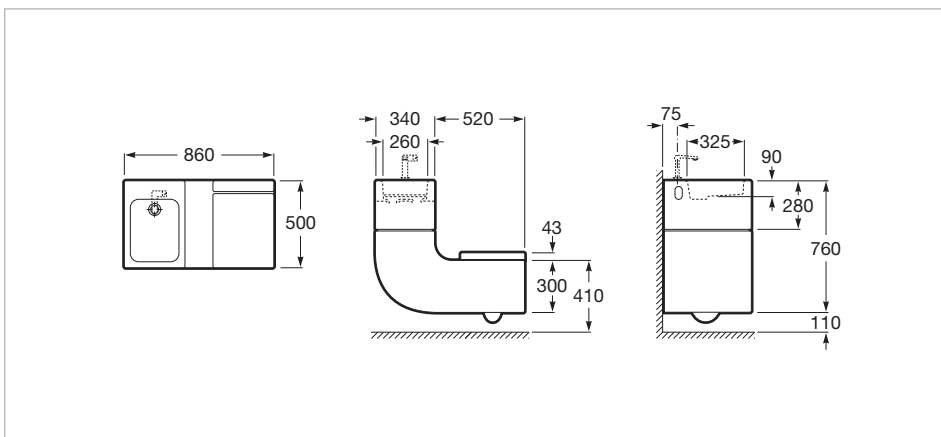
Medidas

Longitud: 860 mm.

Anchura: 500 mm.

Altura: 760 mm.

Dibujos técnicos









SQUARE - Inodoro adosado a pared con salida dual (cisterna y tapa no incluidos)



Adosado a pared
 Codo de evacuación incluido
 Conjunto de fijaciones: Incluido
 Forma: Cuadrado
 Sistema de descarga: Arrastre
 Tipo de instalación: De pie
 Tipo de salida: Dual (vario)

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa
 Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.



00 Blanco

Medidas

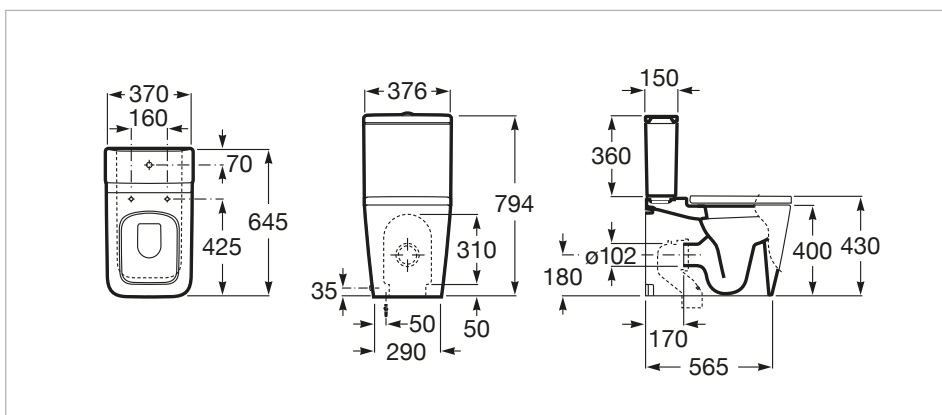
Longitud: 370 mm.
 Anchura: 645 mm.
 Altura: 794 mm.

Compatible

341520..0 Cisterna de doble descarga 4,5/3 L con alimentación inferior para inodoro
 801532..B SQUARE - Tapa y aro de SUPRALIT® para inodoro con caída amortiguada

Tres formas, múltiples combinaciones, amplias posibilidades. Esta colección de porcelana y mobiliario, que ofrece 3 líneas de diseño -Round (redonda), Soft (de ángulos suaves) y Square (cuadrada)-, perfectamente combinables entre sí, permite dar vida a espacios de baño de todos los estilos.

Dibujos técnicos





Potente, compacta y racional. El arquitecto David Chipperfield ha diseñado una propuesta geométrica, pura, diferenciadora y radical. Gracias a la simplicidad de sus líneas y a su programa integral para el baño, es capaz de convivir con gran facilidad con los distintos registros estilísticos que requiere el interiorismo contemporáneo.



Diseñado por
David Chipperfield






Con oficinas en Londres y Berlín, el arquitecto cuenta con proyectos en Europa, Japón y Estados Unidos, con una dedicación especial al ámbito cultural y en concreto a la construcción de museos. Entre sus grandes obras encontramos el Pavilion de America's Cup en Valencia, la sede de Toyota en Japón y muchas de las de tiendas Dolce & Gabbana de la firma alrededor del mundo.

Inodoro de porcelana suspendido con salida a pared

Conjunto de fijaciones: **Incluido**
 Forma: **Cuadrado**
 Sistema de descarga: **Arrastre**
 Tipo de instalación: **Suspendido**
 Tipo de salida: **Horizontal**

Colores y acabados

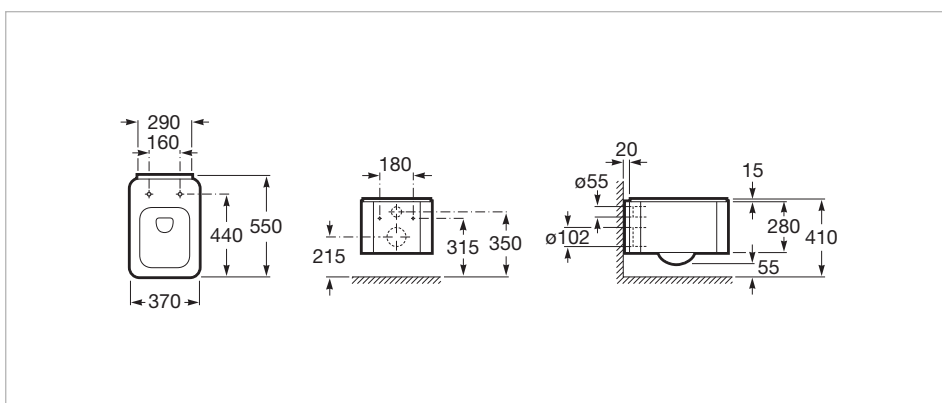
Cómo obtener la referencia completa
 Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

-  00 Blanco
-  17 Pergamon
-  91 Edelweiss
-  92 Graphit
-  93 Jazmín

Medidas

Longitud: **370 mm.**
 Anchura: **550 mm.**
 Altura: **410 mm.**

Dibujos técnicos



Urinario de porcelana con entrada de agua superior


Conjunto de fijaciones: No incluido

Incompatible con tapa

Posición de la toma de agua: Exterior vertical

Recomendado para espacios públicos

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa

Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.



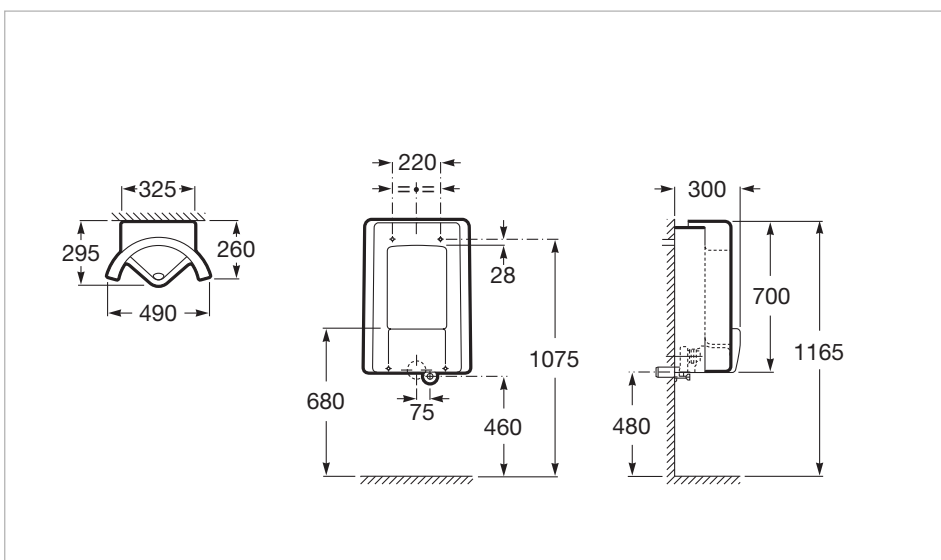
00 Blanco

Medidas

Longitud: 490 mm.

Anchura: 295 mm.

Altura: 700 mm.

Dibujos técnicos


Una colección de urinarios con un diseño único que se adapta a cada esquina y pared de los espacios públicos.



Diseñado por
Roviras & Torrente

Sus trabajos también se encuentran en el ámbito de la iluminación, la señalética, el mobiliario y los espacios urbanos.



Recuerdos e imágenes evocadoras de un pasado de lujo inspiran esta propuesta de estilo en el que la exclusividad del ritual del baño marca tendencia. Esta colección es un paisaje sofisticado, limpio y personal dedicado para todos aquellos que disfrutan del placer único del bienestar del cuerpo y del espíritu.

Bañera acrílica one-piece oval con faldón integrado y juego de desagüe

Aislamiento acústico

Altura interior (mm): 420

Anchura interior (mm): 780

Capacidad (personas): 1

Desagüe incluido

Estructura de montaje: Con pies

Forma: Ovalada

Longitud interior (mm): 1630

Material: Acrílico

Tipo de instalación: Exenta



Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa

Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.



00 Blanco

Medidas

Longitud: 1850 mm.

Anchura: 1000 mm.

Altura: 420 mm.





Potente, compacta y racional. El arquitecto David Chipperfield ha diseñado una propuesta geométrica, pura, diferenciadora y radical. Gracias a la simplicidad de sus líneas y a su programa integral para el baño, es capaz de convivir con gran facilidad con los distintos registros estilísticos que requiere el interiorismo contemporáneo.



Diseñado por
David Chipperfield





Con oficinas en Londres y Berlín, el arquitecto cuenta con proyectos en Europa, Japón y Estados Unidos, con una dedicación especial al ámbito cultural y en concreto a la construcción de museos. Entre sus grandes obras encontramos el Pavilion de America's Cup en Valencia, la sede de Toyota en Japón y muchas de las de tiendas Dolce & Gabbana de la firma alrededor del mundo.

Lavabo de porcelana de sobre encimera

Agujeros para grifería: Sin agujeros
 Forma: Cuadrado
 Material: Porcelana
 Tipo de instalación: Sobre encimera

Colores y acabados

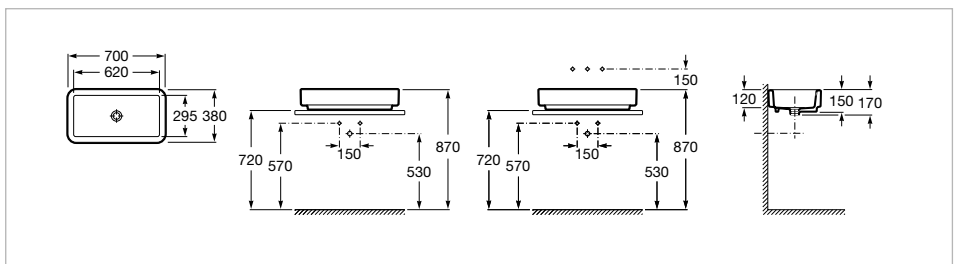
Cómo obtener la referencia completa
 Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

-  00 Blanco
-  17 Pergamon
-  91 Edelweiss
-  92 Graphit
-  93 Jazmín

Medidas

Longitud: 700 mm.
 Anchura: 380 mm.
 Altura: 150 mm.

Dibujos técnicos





Esta colección nos traslada, a través de un concepto minimalista y actual, al recuerdo de un evocador pasado. Un puente entre el pasado y el futuro en piezas de líneas depuradas, cálidas y frescas.



Diseñado por
Ramon Benedito

En los 20 años que lleva colaborando con Roca ha aplicado un criterio de diseño que se puede resumir en una frase: el rigor como método. La lógica confrontación entre tecnología y diseño le ha llevado a una síntesis de resultados adecuados a las exigencias de nuestro tiempo.

Lavabo de porcelana suspendido o de sobre encimera

Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro

Forma: Redondo

Material: Porcelana

Tipo de instalación: Mural, Sobre encimera

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa

Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

-  00 Blanco
-  17 Pergamon
-  91 Edelweiss
-  92 Graphit

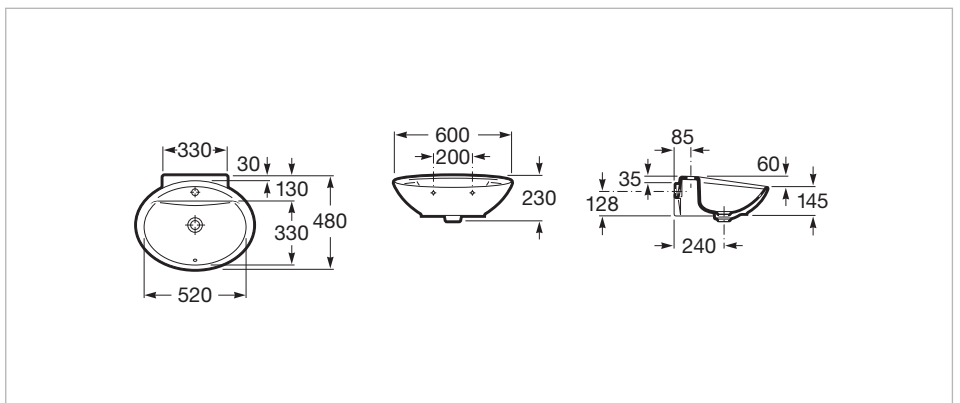
Medidas

Longitud: 600 mm.

Anchura: 480 mm.

Altura: 145 mm.

Dibujos técnicos



weber.floor light mix

hormigón ligero premezclado para recrecidos

- Ligereza
- Aislamiento térmico
- Aislamiento acústico
- Resistencia al fuego
- Grandes espesores

APLICACIONES

Mortero de arcilla expandida para la realización de recrecidos ligeros y aislantes, formación de pendientes, cubiertas, terrazas y forjados, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

SOPORTES

Directamente, sobre todo tipo de superficies.

COMPOSICIÓN

Cemento gris, arcilla expandida de granulometría 3-9 mm y aditivos.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

- Asegurar que la superficie del forjado sea consistente y esté totalmente limpia.
- Proteger vigas y correas de madera (si las hay), colocando una lámina de polietileno antes de verter el hormigón.
- Prever juntas de dilatación.
- Humedecer el soporte.

PRESENTACIÓN

Sacos de papel de 50 l, con lámina de plástico antihumedad.

Palet de 2,5 m³ (50 sacos).

RENDIMIENTO

50 l (un saco)/5 m² y cm de espesor.

COLORES

Gris.

CONSERVACIÓN

12 meses a partir de la fecha de fabricación, en envase original cerrado y al abrigo de la humedad.



OBSERVACIONES

Para obtener una superficie fina, realizar un fratasado con **weber.floor light rapid**.

RECOMENDACIONES DE USO

- Temperatura de aplicación superior a 5°C.
- Respetar el agua de amasado.
- Respetar las juntas de dilatación cada 50 m² y en todos los encuentros con muros.

MODO DE EMPLEO



Introducir **weber.floor light mix** en la hormigonera (o máquina de bombeo), añadir 4 litros de agua por saco y mezclar durante unos 3 minutos, hasta obtener una pasta homogénea de tonalidad gris brillante.



Verter la mezcla sobre la superficie y reglear con un espesor mínimo de 3 cm. Dejar fraguar un mínimo de 12 horas en condiciones normales, antes de ser revestido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Características de empleo generales

Agua de amasado	4 l./saco
Conservación	12 meses

Características de empleo adicionales

Tiempo de mezcla (amasadora)	3 minutos
Tiempo para revestir	24 horas
Tiempo para otros elementos de revestimiento	1 semana
Espesor mínimo de aplicación	3 cm

Prestaciones finales

Granulometría	3 – 9 mm
Densidad	480 ± 70 kg/m ³
Resistencia a la compresión (28 días)	> 1 MPa
Conductividad térmica	0,16 W/(m·K)
Resistencia al fuego	A-1 Euroclase

Estos resultados se han obtenido en ensayos realizados en condiciones estándar, y pueden variar en función de las condiciones de puesta en obra.

Los tiempos pueden variar según las condiciones meteorológicas.

Sistema de gestión
certificado de acuerdo
a la norma ISO 9001
por SGS ICS



weber.floor light rapid

mortero autonivelante, ligero y aislante para grandes recrecidos

- Rápida puesta en obra
- Ligero y armado con fibras
- Aislante térmico y acústico
- Espesores a partir de 30 mm

APLICACIONES

Mortero autonivelante, ligero y aislante para grandes recrecidos en base a arcilla expandida, para la rehabilitación de forjados antiguos, recrecidos ligeros y aislantes, formación de pendientes, regularización de soportes y planeidad de los mismos.

Ejecución de soleras flotantes sobre láminas de aislamiento térmico y acústico, con posibilidad de ser reforzadas mediante mallazo.

Puede ser usado como soporte de pavimentos de madera, flotantes y adheridos, así como refuerzo en recrecidos.

SOPORTES

Directamente sobre todo tipo de soportes.

COMPOSICIÓN

Ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos de sílice, arcilla expandida, carbonatos y aditivos orgánicos e inorgánicos.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

- Los sustratos deben ser sólidos, consistentes y limpios.
- Proteger vigas y correas de madera (si las hay), colocando una lámina de polietileno antes de verter **weber.floor light rapid**.
- Preveer juntas de dilatación en función de la superficie.
- No aplicar imprimación.

PRESENTACIÓN

Sacos de 20 kg, con lámina de plástico antihumedad.

Palets de 960 kg (48 sacos).

RENDIMIENTO

13 kg/m² y cm de espesor.

COLORES

Gris.

CONSERVACIÓN

9 meses a partir de la fecha de fabricación, en envase original cerrado y al abrigo de la humedad.



OBSERVACIONES

- No aplicar **weber.floor light rapid**:
 - En suelos industriales.
 - En suelos con humedad permanente o susceptibles de humedad por remonte capilar.

RECOMENDACIONES DE USO

- Respetar el agua de amasado.
- Temperatura de aplicación comprendida entre 5 y 35°C.
- Respetar las juntas de separación y retracción del soporte, así como las intersecciones de paños de trabajo, mediante cortes con una radial o perfiles. Respetar las juntas perimetrales.

MODO DE EMPLEO



Bombear **weber.floor light rapid** con 5 – 5,5 litros de agua limpia por saco (180 – 200 mm de diámetro/cono estándar de Weber) sobre la superficie preparada.



Extender el producto sobre las maestras, con un espesor mínimo de 30 mm. Utilizar regle y llana para conseguir una superficie lisa y nivelada.



Es recomendable vibrar el material con un pistón para homogeneizar la mezcla todo lo posible. A la hora, aproximadamente, se puede pisar y a los 7 días, puede ser revestido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Características de empleo generales

Agua de amasado	5 – 5,5 l./saco
Conservación	9 meses

Características de empleo adicionales


Tiempo de mezcla	1 - 2 minutos
Tiempo de reposo antes de aplicar	2 minutos
Tiempo abierto autonivelante	15 minutos
Vida de la masa (pot life)	15 minutos
Tiempo de espera antes de pisar	1 hora aproximadamente
Tiempo para revestir	7 días

Prestaciones finales

Densidad en fresco	1500 ± 150 kg/m ³
Densidad real (28 días)	1200 ± 150 kg/m ³
Resistencia a la compresión (28 días)	C16
Resistencia a la flexión	F3
Comportamiento al fuego	A1 _{fl}
Conductividad térmica	0,54 W/(m·K)
Densidad en polvo	1,50 g/cm ³
Adherencia sobre hormigón	≥ 0,5 MPa

Estos resultados se han obtenido en ensayos realizados en condiciones estándar, y pueden variar en función de las condiciones de puesta en obra.

Los tiempos pueden variar según las condiciones meteorológicas. El tiempo para revestir se ha calculado para 30 mm de espesor.

 11	<p>EN 13813: anexo ZA.1.1 Material para pastas autonivelantes de cemento (CT) para uso interior y exterior de construcción.</p>
---	---

Sistema de gestión
certificado de acuerdo
a la norma ISO 9001
por SGS ICS



DESCRIPCIÓN:

Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, que en su proceso de fabricación es aditivada convenientemente para dotarla de unas mejores prestaciones acústicas. Se fabrica mediante proceso de laminación en continuo.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

Construcción de sistemas de obra seca en interiores

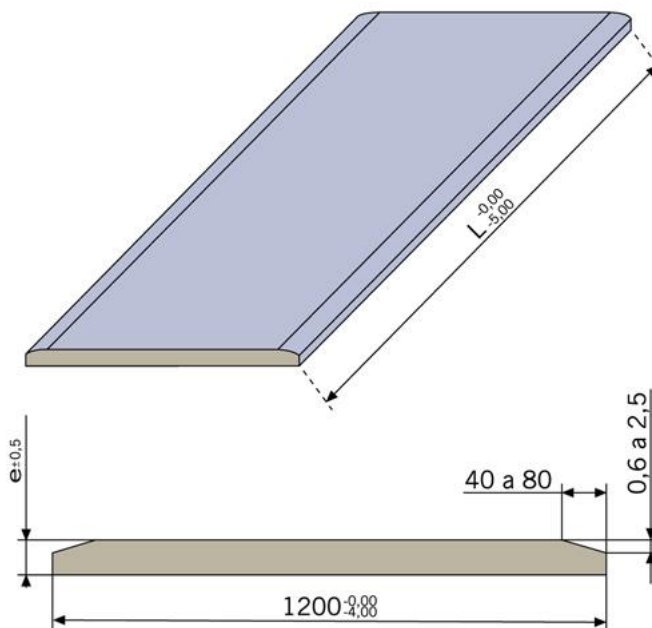
- Tabiquería / Particiones.
- Trasdosados autoportantes.
- Techos continuos.

Apto para:

- Viviendas de nueva construcción o rehabilitación.
- Colegios, hospitales, edificios comerciales e industriales, oficinas, etc....

VENTAJAS:

- Incrementa el aislamiento acústico de los sistemas constructivos hasta 3 dB.
- Altas prestaciones frente al fuego.
- Elevada dureza superficial.
- Facilidad y rapidez de instalación.
- Presenta un acabado listo para pintar.
- Conformar aislamiento acústico eficaz.
- Conformar aislamiento térmico elevado.



Cotas expresadas en mm

DATOS TÉCNICOS:

- **Cartón Cara:** Azul
- **Cartón Dorso:** Gris
- **Tipo de borde long.:** Borde Afinado (BA)
- **Tipo de borde trans.:** Borde cuadrado (BC)
- **Coef. Conduc. Térmica:** 0,25 W/mK.
- **Dureza superficial** Huella ≤ 15 mm \varnothing
- **Resis. al vapor de agua:** 10 μ (según EN 520)
- **Reacción al fuego:** A2, s1, d0
- **Anchura:** 1.200 mm
- **Clasificación** Tipo I-D-F (Según EN 520)

- **Espesores (e) (mm):**
- **Longitudes (L) (mm):**
- **Peso aprox. (kg/m²)**
- **Rotura a flexión (N) > : Long/trans**
- **Acondicionamiento: (Placas/lote)**

	12,5	15
	2.000	2.000
	2.500	2.500
	2.600	2.600
	3.000	3.000
	12,00	14,5
550	210	650
		250
	30	24

NORMATIVA:

- UNE – EN 520
- Marcado CE según EN -520
- Marcado "N" de Aenor

ALMACENAJE Y CONSERVACION:

Almacenar las placas sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia.

MANIPULACIÓN:

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al menos 1 m, prestando especial cuidado en

COMPORTAMIENTO AL FUEGO / ACÚSTICO:

Consultar los catálogos correspondientes en los que se indica la Resistencia al fuego y el Aislamiento acústico al ruido aéreo de los sistemas contruidos con placa Placo Phonique.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:

Perfilería, Accesorios y Tornillos PYL. Pastas de juntas.

FORMA DE MONTAJE:

Consultar el Manual de Instalador Placo.

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. de sus productos, cuando son correctamente almacenados, manejados e instalados en situaciones normales, y dentro de su vida útil. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas del producto sin previos avisos. Es responsabilidad del usuario conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quien las solicite.

DESCRIPCIÓN:

Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, que en su proceso de fabricación es aditivada convenientemente para dotarla de unas mejores prestaciones de resistencia a los impactos, capacidad de carga y aislamiento acústico. Fabricada mediante proceso de laminación en continuo.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

Construcción de sistemas de obra seca en interiores:

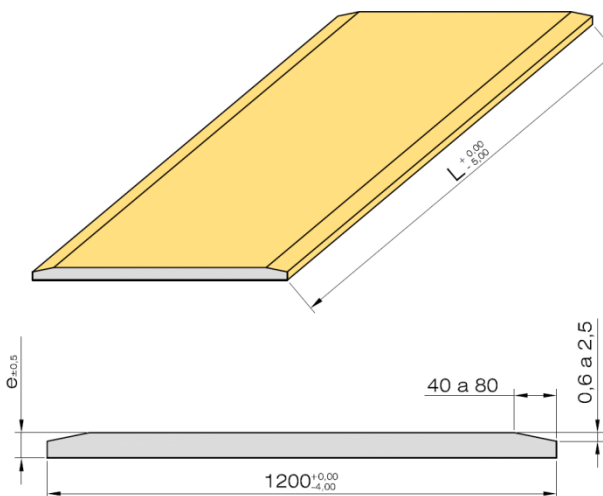
- Tabiquería / particiones.
- Trasdosados autoportantes / directos.
- Techos continuos

Apto para:

- Viviendas de nueva construcción o rehabilitación
- Colegios, hospitales, edificios comerciales e industriales, oficinas, etc.

VENTAJAS:

- Facilidad y rapidez en la instalación.
- Extraordinarias prestaciones mecánicas.
- Flexibilidad en la construcción, que permite adaptarse a cualquier tipo de proyecto.
- Presenta un acabado listo para pintar.
- Conformar aislamiento acústico eficaz.
- Conformar aislamiento térmico elevado.



Cotas expresadas en mm.

DATOS TÉCNICOS:

- **Cartón cara:** Beige
- **Cartón dorso:** Gris
- **Tipo de borde longitudinal:** Borde afinado (BA)
- **Tipo de borde transversal:** Borde cuadrado (BC)
- **Coef. conductividad térmica:** 0,25 W / mK
- **Resistencia al vapor de agua (μ):** 10 (EN 12524)
- **Reacción al fuego:** A2 - s1 - d0
- **Anchura:** 1.200 mm
- **Designación:** Tipo I, D, F, R (EN 520)

- **Espesores (e) (mm):**

12,5

- **Longitudes (L) (mm):**

2.500
2.600

- **Peso aprox. (kg/m²)**

12

- **Rotura a flexión (N) > :
Long/trans**

≥ 1000

- **Acondicionamiento:
(Placas/lote)**

38

- **Resistencia a la
extracción del tornillo (N):**

600

NORMATIVA:

- UNE-EN 520
- Marcado CE según EN 520
- Marca "N" de AENOR. (esto será con la española)

ALMACENAJE Y CONSERVACION:

Almacenar las placas sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia.

MANIPULACIÓN:

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al máximo.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO / ACÚSTICO:

Estos conceptos no dependen del producto, sino del Sistema completo. Consultar catálogos correspondientes al sistema para cada caso.

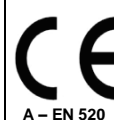
PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:

Perfilería, Pastas de Justas y Agarre, Tornillos, Cintas, Herramientas y demás Accesorios PLACO.

FORMA DE MONTAJE:

Consultar el Manual del Instalador

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. de sus productos, cuando son correctamente almacenados, manejados e instalados en situaciones normales, y dentro de su vida útil. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas del producto sin previos avisos. Es responsabilidad del usuario conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite.



A - EN 520

AENOR



Producto
Certificado

ROCKCALM-E- 211



PRODUCTO

Panel semi-rígido de lana de roca no revestido.



APLICACIONES

Aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas por el interior, cerramientos separativos o distributivos, trasdosados y particiones interiores horizontales sobre falso techo.



Gran comportamiento acústico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Valor	Norma	
Densidad nominal	40 kg/m ³	EN1602	
Conductividad térmica	0.035 W/(m*K)	EN 12667	
Resistencia térmica	Espesor en mm	R(m2K/W)	
	30	0,85	
	40	1,1	
	50	1,4	
	60	1,7	
Tolerancia de espesor	T3	EN 823	
Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas	DS(TH)	EN 1604	
Reacción al fuego	A1	EN 13501.1	
Dimensiones	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)
	1350	600	30
	1350	600	40
	1350	600	50
	1350	600	60
	1350	400	40
	1350	400	50
	1350	400	60
Absorción de agua a corto plazo	WS Absorción de agua < 1,0 Kg/m ²	EN 1609	
Transmisión de vapor de agua	MU1 μ = 1	EN 12086	

Ventajas

1. Facilidad y rapidez de instalación.
2. Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
3. Seguridad en caso de incendio.
4. Mejora notoria del aislamiento acústico.
5. No hidrófilo ni higroscópico.
6. Químicamente inerte.
7. Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

Comportamiento al agua

Los productos de lana de roca no retienen el agua y poseen una estructura no capilar.

Aislamiento acústico

La lana de roca ROCKWOOL gracias a su estructura multidireccional aporta a los elementos constructivos una notable capacidad de aumentar el nivel de aislamiento acústico.

Características químicas

La lana de roca ROCKWOOL es químicamente inerte y no puede causar o favorecer la aparición de una corrosión de materiales. Es indeformable con el paso de los años. No favorece el desarrollo bacteriano.

Mantenimiento

Los productos ROCKWOOL no precisan ningún tipo de mantenimiento.

Embalaje

Los productos son suministrados en paquetes embalados con película plástica y retráctil y paletizados. Los paquetes deben almacenarse sin estar en contacto con el suelo y a cubierto.

Generalidades

Los valores reseñados en la presente ficha técnica son valores medios obtenidos en ensayos. ROCKWOOL se reserva el derecho en todo momento y sin previo aviso a modificar las especificaciones de sus productos.





LADRILLERIAS MALLORQUINAS, S.A.
 Ctra. Felanitx a Petra, km 1 - 07200 Felanitx
 06

EN 771-1



Ladrillo hueco de arcilla cocida con perforación horizontal, no visto, Categoría II, tipo LD, Dimensiones (490,96,185) mm para uso en muros interiores no resistentes, con exigencias acústicas, térmicas y frente al fuego.

Fecha: 01/11/2009
 N° ficha: FT-02/006 - Ed. 4.0

NOMBRE COMERCIAL

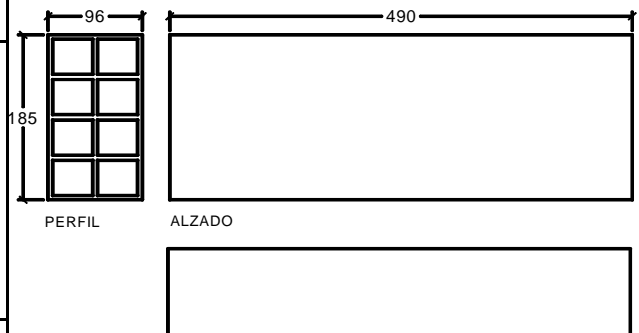
SUPER H 8 de 50

Configuración:

Clasificación según ENV 1996-1-1: grupo 3.
 Uso no estructural

Dimensiones y tolerancias:

Dimensiones: 490(mm),96(mm),185(mm)
 Categoría de tolerancia: (T1)
 Categoría de recorrido: (R1)
 Planeidad de las caras: NPD (no exigida)
 Paralelismo de las caras: NPD (no exigida)



Resistencia media normalizada a la compresión:

4 N/mm² (a la cara de apoyo) Categoría II

Estabilidad dimensional:

NPD (característica no exigida)

Peso seco de la pieza cocida:

5.700 g (Tolerancia ± 5%)

Volumen de perforaciones: 63 %

Volumen de la mayor de las perforaciones: 7,9 %

Espesor combinado: 22 %

Reacción al fuego:

Euroclase A1 (Contenido en materia orgánica ≤ 1% en masa: sin necesidad de ensayo)

Permeabilidad al vapor de agua:

Coefficiente de difusión al vapor de agua: 10 (valor tabulado del Catálogo de Elementos Constructivos)

Aislamiento acústico a ruido aéreo:

Densidad aparente: (700) kg/ m³
 Tolerancias de la densidad aparente: Categoría (D1)
 Geometría y forma: según dibujo adjunto.

Conductividad térmica equivalente:

0,32 (W / mK) (valor tabulado del Catálogo de Elementos Constructivos)

Contenido de sales solubles activas:

Categoría: (S0) NPD (característica no exigida)

OBSERVACIONES:

*Esta ficha técnica anula y sustituye a las editadas en fecha anterior.

OBRA:

SUMINISTRADO A:

Sello, fecha y firma

Datos de la obra a la que se ha suministrado el material:
 (Para la calificación final de la obra deberá estar sellada y firmada por el fabricante)

Fecha			LADRILLERIAS MALLORQUINAS, S.A. Ctra. Felanitx a Petra, km 1 - 07200 Felanitx	
	FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tablero cerámico de arcilla cocida, visto de 35 x 230 x 600 mm			Sello y firma Fecha: 04/01/2016 N° ficha: FT-07/008 - Ed. 4
NOMBRE COMERCIAL		BOVEDILLA MALLORQUINA de 60		
OBRA: -- SUMINISTRADO A: --				
	ALZADO		PLANTA	
Cotas en mm				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Valores nominales	Valores garantizado por el fabricante	
Dimensiones y tolerancias	Altura	35 mm	± 3 mm	
	Anchura	230 mm	± 3 mm	
	Longitud	600 mm	± 7 mm	
Resistencia a la flexión	kgf	≥ 125	≥ 125	
Fisuras		Ninguna	≤ 1 pieza de cada 6	
Planeidad de las caras		≤ 5 mm	≤ 5 mm	
<u>OBSERVACIONES:</u>				
Datos de la obra a la que se ha suministrado el material: (Para la calificación final de la obra deberá estar sellada y firmada por el fabricante)				

Certificado AENOR de Producto

Materiales de arcilla cocida para construcción



034/001019

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

TEJAS BORJA, S.A.

con domicilio social en: CR LLIRIA A PEDRALBA KM 3 46160 LLIRIA (Valencia - ESPAÑA)

suministra: Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida

Nº Ficha Técnica: 0240209 (ver anexo)

elaboradas en: CR LLIRIA A PEDRALBA KM 3 46160 LLIRIA (Valencia - ESPAÑA)

conformes con: UNE-EN 1304:2006 (EN 1304:2005)

Sistema de certificación: Este certificado se ha concedido de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Particular de Certificación de AENOR RP 34.02

Este certificado anula y sustituye al 034/001019, de fecha 2009-06-30

Fecha de emisión: 2009-06-30
Fecha de modificación: 2010-05-27
Fecha de expiración: 2015-05-27

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación


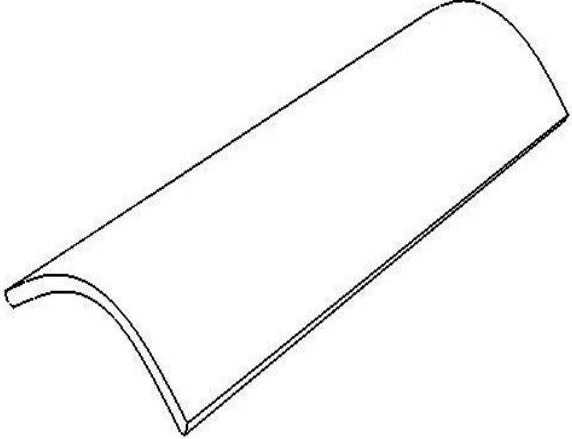
El Director General de AENOR

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

MARCA AENOR PARA TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA
N° DE FICHA TÉCNICA: 0240209

FABRICANTE:		TEJAS BORJA, S.A.		 Producto Certificado				
LOCALIDAD:		LLIRIA (VALENCIA)						
DESIGNACIÓN DEL MODELO:		TEJA CURVA UNE EN 1304						
NOMBRE COMERCIAL:		TEJA CURVA 40 x 19 ROJA, CENTENARIA						
CARACTERÍSTICAS DECLARADAS				VALORES EXIGIDOS POR AENOR				
PARÁMETROS OBLIGATORIOS								
Dimensiones nominales (mm)				Características estructurales (% defectos)				
		Longitud	Anchura			UNE EN 1304	≤ 2,5	
Individuales	X	408		Tolerancia en longitud (%)				
De recubrimiento						± 2,0		
Tejas curvas				Tolerancia en anchura (%) (no aplicable a tejas curvas)				
		Anchura máxima	Anchura mínima			± 2,0		
		180	140	Uniformidad de perfiles transversales (mm) (Sólo para tejas curvas)				
Impermeabilidad								
Categoría 1	X	Método de ensayo 1	X			UNE EN 1024	≤ 15	
Categoría 2		Método de ensayo 2		Rectitud/Alabeo (%)				
Resistencia a la helada. Método E								
Nivel 1 (n° ciclos superados sin daños ≥ 30)						L > 300 mm	≤ 1,5	
Nivel 2 (n° ciclos superados sin daños ≥ 90)				L ≤ 300 mm	≤ 2,0			
Nivel 3 (n° ciclos superados sin daños ≥ 150)								
PARAMETROS OPCIONALES ANEXO D RP 34 02				Impermeabilidad (cm ³ /cm ² /día)				
		SI	NO					
Impermeabilidad (D.2 RP 34.02)			X			Valor medio	UNE EN 539-1	≤ 0,5
Heladicidad (D.3 RP 34 02)			X	valor individual		≤ 0,6		
ESQUEMA DEL MODELO				Valor medio		D.2 RP 34.02	N/A	
				valor individual			N/A	
				Resistencia a flexión (N)		UNE EN 538	≥ 1000	
				Resistencia a la helada (ciclos)		UNE EN 539-2 (Método E)	≥ 150	
						D.3 RP 34.02	N/A	
				Reacción al fuego		UNE EN 13501-1	A1	
				Comportamiento frente al fuego		UNE EN 13501-5	Broof	
Información adicional aportada por el fabricante ^[1]								
Masa unitaria (expresada en gramos):				1600				
N° de tejas/m ² (expresadas con un decimal):				30				
Distancia aproximada entre rastreles (cm):								
Acabados superficiales:		ROJA, VILATERRA, FOSCA, R.ROSARENA, R.VILAVELLA, ROJA ENVEJECIDA, CENTENARIA ARENA, CENTENARIA MEDITERRANEA.						
Coloraciones en masa:								
Tipo de fijaciones:								
Otra información:				MONTAJE SEGÚN NORMA UNE 136020				
Piezas especiales:								
VENTILACION TC 40x19, CABALLETE CIRCULAR, CAMBIO DE SENTIDO CIRCULAR, FINAL LIMATESA CIRCULAR, 3 VIAS CIRCULAR, 4 VIAS CIRCULAR, CABALLETE CUBRE +, CAMBIO DE SENTIDO CUBRE +, FINAL LIMATESA CUBRE +, 3 VIAS CUBRE +, 4 VIAS CUBRE +, PIEZAS DECORATIVAS.								

^[1] AENOR no ejerce ningún control sobre dicha información, por lo que no se responsabiliza de la veracidad de la misma.



LADRILLERIAS MALLORQUINAS, S.A.
 Ctra. Felanitx a Petra, km 1 - 07200 Felanitx
 05
 005/01

UNE-EN 14.411:2013, Anexo F

Baldosa de barro extrusionada natural, Grupo AIII-UGL,
 Medidas 40 x 40 cm (W 400 x 400 x 24 mm),
 para uso en suelos interiores o exteriores.



Fecha: 01/06/2014
 Nº ficha: FT-04/001 - Ed. 4

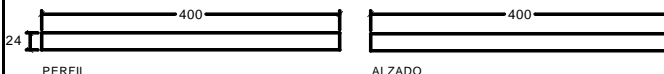
Sello, fecha y firma

NOMBRE COMERCIAL

CUADRADA 40 x 40

Dimensiones y tolerancias:

Dimensiones: 400 (mm), 400 (mm), 24 (mm)
 Tolerancias: ±2%, ±2%, ±10%

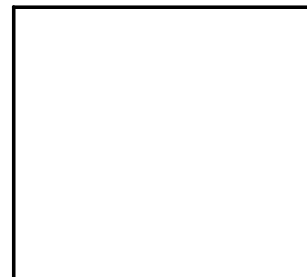


Fuerza de rotura:

Valor declarado (N)
 ≥ 600 N (EN ISO 10545-4)

Absorción de agua:

Valor declarado (%)
 > 10% (UNE-ENV 12633:03)



PLANTA

Reacción al fuego:

Clase A1_{f1}

(solo aplicable a baldosas/peldaños para usos que estén sujetos a reglamentación de reacción al fuego)

Resistencia al derrape:

No aplicable
 (solo para zonas exteriores donde circulen vehículos)

Resistencia a la helada:

No aplicable (EN ISO 10545-12)

Emisiones de sustancias peligrosas:

No aplicable (EN ISO 10545-15)
 (solo cuando lo exija la reglamentación nacional)

OBSERVACIONES: El carácter propio de la baldosa rústica exige que no haya una uniformidad excesiva entre las piezas.

OBRA: ..

SUMINISTRADO A: ..

Datos de la obra a la que se ha suministrado el material:
 (Para la calificación final de la obra deberá estar sellada y firmada por el fabricante)

DANOPREN TR

DANOPREN TR es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Código de Designación para Marcado CE:

XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70)

CAMPO DE APLICACIÓN

Aislamiento térmico en edificación.

Cubiertas planas, tanto convencionales como "invertidas" (donde la capa de aislamiento se coloca sobre la impermeabilización).



DATOS TÉCNICOS.

PROPIEDAD	NORMA (método de ensayo)	VALOR	UNIDAD
Conductividad térmica			
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesor 30 mm	UNE EN 12667	0,032	W/m-K
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesores 40, 50 y 60 mm	UNE EN 12667	0,034	W/m-K
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesores 80 y 100 mm	UNE EN 12667	0,037	W/m-K
Propiedades mecánicas:			
Resistencia a compresión σ_m a 10% deformación σ_{10} (<u>⊥</u> a las caras) ⁽²⁾	UNE EN 826	≥ 3,0	kp/cm ²
		≥ 300	kPa
Resistencia a compresión a largo plazo (50 años) para fluencia máxima del 2% ⁽³⁾	UNE EN 1606	≥ 90	kPa
Propiedades higrométricas:			
Absorción de agua a largo plazo por inmersión	UNE EN 12087	≤ 0,7	Vol.%
Absorción de agua a largo plazo por difusión	UNE EN 12088	≤ 3	Vol.%
Absorción de agua por ciclos hielo-deshielo	UNE EN 12091	≤ 1	Vol.%
Factor de resistividad a la difusión de vapor de agua (μ) ⁽⁴⁾	UNE EN 12086	≥ 80	--
Estabilidad dimensional:			
- bajo condiciones específicas de temperatura y humedad: 48h a 70°C	UNE EN 1604	≤ 5	%
- deformación bajo carga compr. de 40 kPa a 70°C (168 h)	UNE EN 1605	≤ 5	%
Dimensiones y tolerancias:			
- espesores	UNE EN 823	30-40-50-60-80-100	mm
- tolerancia de espesor	UNE EN 823	-/+2 (<50 mm); -2/+3 (≥50 mm)	mm
- anchura	UNE EN 822	600	mm
- tolerancia de anchura	UNE EN 822	-8/+8	mm
- longitud	UNE EN 822	1.250	mm
- tolerancia de longitud	UNE EN 822	-8/+8	mm
- planeidad	UNE EN 825	6	mm/m
- rectangularidad	UNE EN 824	5	mm/m
Otras propiedades:			
Reacción al fuego	UNE EN 13501-1	E	--
Calor específico	--	1.450	J/kg·K
Coefficiente lineal de dilatación térmica	--	0,07	mm/m·K
Rango temperaturas de servicio (grados Celsius)	--	-50 / +75	°C
Capilaridad	--	Nula	--
Densidad nominal	UNE EN 1602	32	kg/m ³
Superficie	--	Lisa, con piel de extrusión	--
Mecanizado de borde	--	Media madera	--

(1) Conductividad térmica declarada λ_D según UNE EN 13164 (§ 4.2.1; Anexo A; Anexos C.2 y C.4.1)

UNE EN 13164. Norma europea armonizada de aislamiento térmico de poliestireno extruido. Es la base del marcado CE y la Certificación Voluntaria de Producto (p.ej. AENOR).

(2) Ensayo a corto plazo; valor cuando se alcanza el límite de rotura o el 10% de deformación

(3) Fluencia: deformación a largo plazo bajo carga permanente

(4) En productos con piel de extrusión depende del espesor: decrece a medida que aumenta el espesor

Resistencia térmica declarada R_D (UNE EN 13164 -§ 4.2.1):

Espesor (mm):	30	40	50	60	80	100
R_D (m ² ·K/W):	0,90	1,15	1,45	1,75	2,15	2,70

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES: Espesores orientativos según CTE DB-HE-1 (Apéndice E)

Zonas climáticas según CTE DB-HE-1 (Apéndice B)	α	A	B	C	D	E
Valor U_c [$W/m^2 \cdot K$] según CTE DB-HE-1 (Apéndice E)	0,50	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19
Espesor de aislamiento en cubierta invertida (mm)	60	60	90	140	150	170

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Principales referencias normativas

- Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
- CTE DB-HE-1: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico: Habitabilidad. Ahorro de Energía
- Real Decreto 235/2013. Certificación energética de edificios
- REGLAMENTO (UE) 305/2011. Productos de Construcción
- UNE EN 13164. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

Marcado CE

Conformidad a norma UNE EN 13164 para todos los productos de XPS fabricados por DANOSA en Europa.

Certificado de producto. Marca de Calidad.

Marca AENOR concedida a **DANOPREN TR**, conforme a UNE EN 13164.

Gestión de la Calidad

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Tudela (Navarra)

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Leiria (Portugal)

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	1.250	mm
Anchura	600	mm
Espesores	30-40-50-60-80-100	mm
m ² por paquete, espesor 30 mm	10,50	m ²
m ² por paquete, espesor 40 mm	7,50	m ²
m ² por paquete, espesor 50 mm	6,00	m ²
m ² por paquete, espesor 60 mm	5,25	m ²
m ² por paquete, espesor 80 mm	3,75	m ²
m ² por paquete, espesor 100 mm	3,00	m ²
Código de producto, espesor 30 mm	484001	—
Código de producto, espesor 40 mm	484003	—
Código de producto, espesor 50 mm	484004	—
Código de producto, espesor 60 mm	484007	—
Código de producto, espesor 80 mm	484008	—
Código de producto, espesor 100 mm	484009	—

Mecanizado de borde: media madera



VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Manejo fácil y seguro de las planchas **DANOPREN TR** de XPS: son ligeras, no irritan la piel, no desprenden polvo, mantienen su integridad física. Consecuencia: se facilita el acopio y la puesta en obra.
- Absorción de agua inapreciable a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Se puede efectuar el acopio y la puesta en obra en condiciones meteorológicas adversas; 2.- Las prestaciones térmicas no se ven afectadas por absorción de agua a largo plazo.
- Elevada resistencia a compresión, y mecánica en general, a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Las planchas son suficientemente robustas para aguantar trato duro en transporte y obra sin menoscabo ni de su integridad física ni de sus prestaciones como aislamiento térmico; 2.- Donde el producto se coloca bajo carga, se mantiene a largo plazo el espesor y la Resistencia Térmica (que es, obviamente, proporcional al espesor).
- Gracias a su resistencia a la humedad y a las cargas mecánicas, las planchas **DANOPREN TR** de XPS presentan una durabilidad pareja a la vida útil del edificio en que se incorporan. Tres consecuencias: 1.- Ahorro de energía permanente; 2.- Reducción equivalente de emisiones de CO₂, y 3.- Costes de mantenimiento (reparación, sustitución) nulos.
- Además, debido a esas resistencias, tanto a absorción de agua como a compresión ante cargas permanentes, las planchas **DANOPREN TR** de XPS se pueden instalar sobre la membrana impermeabilizante, protegiéndola de daños mecánicos y choques térmicos, en el conocido concepto de "cubierta invertida".
- Eventualmente, dependiendo del sistema de instalación original, puede ser factible la reutilización de las planchas **DANOPREN TR** de XPS. Como consecuencia, se puede alcanzar un nivel máximo de sostenibilidad ambiental, al cerrar el ciclo de vida del producto abriendo un nuevo ciclo de vida, dentro del concepto "cradle to cradle" (de la cuna a la cuna).

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² aislamiento térmico de cubierta plana invertida o convencional caliente, mediante planchas rígidas **DANOPREN TR** de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada $\lambda_D = \text{___ W/m}\cdot\text{K}$; resistencia térmica declarada $R_D = \text{___ m}^2\cdot\text{K/W}$; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma UNE EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE EN 13164.

MODO DE EMPLEO EN CUBIERTA PLANA INVERTIDA

- Se comprobará el estado adecuado del soporte resistente ante las diversas cargas y sobrecargas del sistema de cubierta.
- Antes de instalar las planchas **DANOPREN TR** de XPS en cubierta invertida se recomienda realizar una prueba de estanqueidad de la impermeabilización.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS forman parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta los sistemas e indicaciones contenidos en el manual de soluciones, Pliego de Condiciones así como el resto de documentación técnica de DANOSA.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo **DANOFELT PY 150**) entre las planchas **DANOPREN TR** de XPS y la membrana impermeabilizante, sobre todo si se puede dar alguna incompatibilidad química, como en el caso de las láminas de PVC (en este caso, geotextil tipo **DANOFELT PY 300**).
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán flotantes. Si no es así, se debe justificar la decisión de no hacerlo.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán al tresbolillo con juntas contrapeadas en filas sucesivas.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán con sus juntas a media madera a tope.
- En las entregas a puntos singulares, las planchas **DANOPREN TR** de XPS tendrán una holgura mínima de 5 mm.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo **DANOFELT PY 200**) entre las planchas **DANOPREN TR** de XPS y el lastre o protección pesada (grava o baldosa).
- Se instalará inmediatamente, con el objeto de evitar posibles succiones de las planchas por viento excesivo, un lastre adecuado en condiciones, peso y distribución. En el caso de grava, para un acabado no transitable, se empleará árido rodado en granulometría 20-40 mm, lavado, y en espesor mínimo de 50 mm
- Se evitará que el lastre sobre las planchas **DANOPREN TR** de XPS forme una capa estanca a la difusión de vapor.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Comprobar que el producto ha llegado a obra con el embalaje original, debidamente etiquetado y en perfectas condiciones
- Comprobar la existencia de marcado CE y Declaración de Prestaciones.
- Comprobar la existencia de marca de calidad voluntaria, si consta en el proyecto
- Comprobar que el aislamiento térmico es el especificado en proyecto
- Comprobar que se cumple la memoria del proyecto en lo referente a dimensiones, espesor, conductividad térmica declarada, resistencia térmica declarada, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua y reacción al fuego.
- Comprobar que la puesta en obra se corresponde con la definición en proyecto, en particular el orden de capas de cada cerramiento y la correcta situación de la capa de aislamiento respecto de las demás.
- Comprobar la continuidad del aislamiento, evitando la presencia de puentes térmicos, en particular en las entregas a cualquier punto singular de la construcción. Ejemplos: contorno de huecos, perforaciones, perímetros, petos, forjados, pilares.

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Las planchas **DANOPREN** sufren cambios dimensionales irreversibles si quedan expuestas durante largo rato a temperaturas altas. La temperatura máxima de servicio permanente es de 75 °C
- Las planchas **DANOPREN**, en contacto directo con sustancias o materiales que contengan componentes volátiles, se encuentran expuestas al ataque por disolventes. Al seleccionar un adhesivo, deberán tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la idoneidad del mismo para su utilización con espuma de poliestireno.
- Las planchas **DANOPREN** pueden almacenarse al aire libre. No se ven afectadas por la lluvia, nieve o hielo. La suciedad acumulada puede lavarse fácilmente. Si las planchas se almacenan durante un período prolongado de tiempo, deben protegerse de la luz solar directa, preferiblemente en su empaquetado original. Cuando se mantengan en un interior, éste deberá estar adecuadamente ventilado.
- Es necesario mantener las planchas alejadas de fuentes de calor o de llamas. Las planchas **DANOPREN** contienen un aditivo que retarda la inflamabilidad a fin de inhibir la ignición accidental proveniente de una pequeña fuente de fuego, pero las planchas son combustibles y pueden quemarse rápidamente si se exponen a fuego intenso. Todas las clasificaciones en relación con el fuego se basan en ensayos realizados a pequeña escala y puede ser que no reflejen la reacción del material bajo condiciones de fuego reales.
- Para más información, consúltese la ficha de seguridad del producto.

www.danosa.com

info@danosa.com

Teléfono: 902 42 24 52

Nota:

La información que aparece en la presente documentación respecto del modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por Danosa hasta el momento actual, siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta. No obstante, las prestaciones adecuadas de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de Danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

DANOPOL HS 1.5

Danopol HS 1.5 es una lámina sintética a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado y reforzada con una armadura de malla de fibra de poliéster. Esta lámina es resistente a la intemperie y los rayos U.V.



DATOS TÉCNICOS

Características	Valor Declarado	Unidades	Norma
Comportamiento frente a un fuego externo	Broof(t3)-Broof (t1)	-	EN 13501-5
Reacción al fuego	E	-	EN 13501-1
Resistencia a la tracción longitudinal y Transversal	> 1100	N/50mm	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura longitudinal	> 25	%	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura transversal	> 25	%	EN 12311-2 Método A
Resistencia al desgarro longitudinal	> 250	N	EN 12310-2
Resistencia al desgarro transversal	> 250	N	EN 12310-2
Resistencia de los solapes (Pelado del solape)	> 250	N/50mm	EN 12316-2
Resistencia de los solapes (Cizallamiento de los solapes)	> 950	N/50mm	EN 12317-2
Resistencia al impacto	> 700	mm	EN 12691
Resistencia a la carga estática	> 55	Kg	EN 12730 Método B
Plegabilidad a baja temperatura	< -30	°C	EN 495-5
Resistencia a la penetración de raíces	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 13948
Factor de resistencia a la humedad	20.000 ± 30%	(m ² .s.Pa)/Kg	EN 1931
Estanquidad	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 1928 (B)

Pasa = Positivo o correcto No pasa = Negativo PND = Prestación no determinada - = No exigible

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

Características	Valor Declarado	Unidades	Norma
Rectitud	< 50	mm	EN 1848-2
Planeidad	< 10	mm	EN 1848-2
Defectos visibles	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 1850-2
Longitud	15	m	EN 1848-2
Anchura	178	cm	EN 1848-2
Espesor mínimo nominal	1.5 (-5%; +10%)	mm	EN 1849-2
Masa	2.0 (-5%; +10%)	kg/m ²	EN 1849-2
Estabilidad dimensional longitudinal y transversal	< 0.3	%	EN 1107-2
Pérdida de plástificantes (variación de masa a 30 días)	< 4.5	%	EN ISO 177
Alargamiento a la rotura (UV 5000 h)	< 10	%	EN 1297, EN 12311-2
Resistencia al punzonamiento estático	> 1200	N	UNE 104416 (b)

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

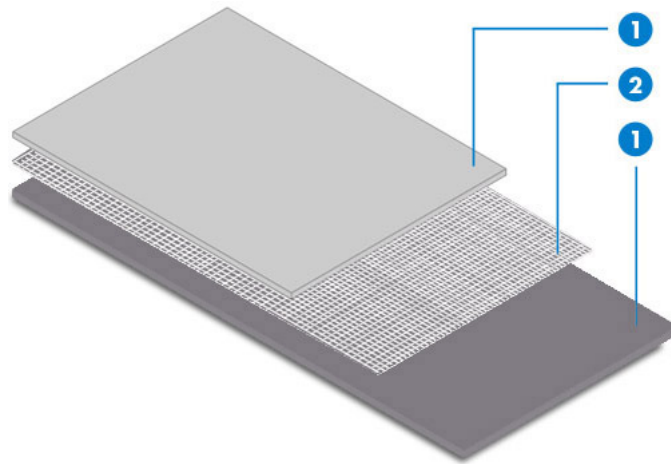
La membrana Danopol HS 1.5, cumple con la norma UNE-EN 13 956.La membrana Danopol HS 1.5, cumple con los requisitos del Mercado CE.La membrana Danopol HS 1.5, cumple con la norma UNE-EN 104 416.La membrana Danopol HS 1.5, cumple con los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE).La membrana Danopol HS 1.5, dispone de DITE para fijación mecánica DANOPOL HS FM N° 10/0054.

CAMPO DE APLICACIÓN

Impermeabilización de cubiertas tipo deck con sistemas de fijación mecánica tanto en obra nueva como en rehabilitación. En edificios de uso terciario o industrial.

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Tipo de armadura	Malla de fibra de poliéster	-
Espesor	1.5	mm
Ancho	1.78	m
Longitud	15	m
Superficie por rollo	26.7	m ²
Color	Gris claro	-
Código de Producto	210033	-



1. PVC plastificado
2. malla de fibra de poliéster

VENTAJAS Y BENEFICIOS

VENTAJAS:

- Gran resistencia al desgarro.
- Elevada resistencia a la tracción.
- Elevada resistencia al punzonamiento.
- Gran estabilidad dimensional.
- Muy buena resistencia a: los microorganismos; putrefacción; impactos mecánicos; penetración de raíces; envejecimiento natural; intemperie; radiaciones ultravioleta y al hinchado.
- Excelente flexibilidad.

BENEFICIOS:

- Mejora el comportamiento en láminas fijadas mecánicamente, al suponer un alto valor de resistencia a la succión al viento, optimizándose la densidad de fijaciones.
- Absorbe bien los movimientos estructurales, para resistir las tensiones consecuencia de las grandes luces y las altas dilataciones de las cubiertas deck.
- Presenta una buena protección antipunzonante frente a posibles daños mecánicos, derivados del tránsito peatonal ocasional propio de las cubiertas planas.
- Limita las deformaciones y las tensiones en la membrana impermeabilizante consecuencia de las elevadas temperaturas y los altos térmicos a las que se van a ver sometidas las cubiertas planas.
- Muy alta durabilidad con respecto a posibles degradaciones debidas a causa de tipo químico.
- Elevada capacidad de adaptación a las diferentes formas del soporte.

MODO DE EMPLEO

Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 1 mm.
- Como capa separadora o de protección se usarán geotextiles de polipropileno, tipo Danofelt PP 125 o superior.
- Antes de extender la membrana, se fijan mecánicamente perfiles colaminados tanto en el plano horizontal como en el paramento vertical. En el caso de que la lámina experimente una variación de estabilidad dimensional 0,09% el anclaje al plano horizontal no sería necesario.
- El perfil del plano horizontal se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20 cm de la confluencia o encuentro. En el plano vertical el perfil se fija de manera que la membrana remonte un mínimo de 20 cm sobre la superficie del pavimento. La membrana se suelda al perfil del plano horizontal. Posteriormente se suelda una banda de lámina al perfil del paramento vertical, y se solapa y suelda sobre la membrana del plano horizontal. La lámina que remonta sobre el paramento vertical debe ser, en esta solución, de las mismas características que la del plano horizontal.
- La junta entre el perfil fijado al paramento y el paramento de obra, se sella siempre con una masilla elástica e imputrescible.

Puntos singulares:

- En el encuentro de la cubierta con paramentos verticales y elementos que atraviesan la membrana, ésta ha de remontar como mínimo 20 cm por encima del nivel de la cubierta acabada, o una altura superior, si es necesario, para que el borde superior de la membrana quede siempre por encima del máximo nivel del agua previsible en la cubierta. Para mejorar la estética del acabado en estos puntos, puede utilizarse un adhesivo, GLUE-DAN PVC, para adherir la lámina al paramento vertical.
- Cuando la altura del peto no supere los 20 cm, ó no exista peto perimétrico, la entrega a dichos petos ó cantos de forjado, puede realizarse mediante un perfil de chapa colaminada en forma de ángulo, Perfil colaminado C (ángulo de remate con goterón) que descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón. Este perfil se fijará al paramento por su ala horizontal, la cual tendrá una anchura mayor de 6 cm, mediante anclajes situados a una distancia entre sí menor de 25 cm. La membrana se soldará al perfil de chapa colaminada, de forma que la cabeza de los tornillos quede oculta.

Colocación de la lámina impermeabilizante:

- La membrana se colocará en el sentido perpendicular a la línea de máxima pendiente de la cubierta. El anclaje al soporte estructural debe realizarse mediante fijación mecánica. La unión entre láminas, se realizará mediante soldadura termoplástica, con soldador de aire caliente. Los solapes serán como mínimo de 10 cm. para cubrir la fijación mecánica y la soldadura de la lámina inferior con la superior será al menos de 4 cm. Inmediatamente después de la soldadura se presionará la unión con un rodillo, garantizando así una unión homogénea. Para verificar las uniones se hará un control físico utilizando una aguja metálica roma (con punta redondeada con un radio entre 1mm y 3 mm), pasándola a lo largo del canto de la unión.
- Los rollos se disponen sueltos sobre el soporte de la impermeabilización (aislamiento térmico o antigua impermeabilización, en caso de rehabilitación), empezando por el punto más bajo del faldón de la cubierta y perpendiculares a la línea de máxima pendiente de la cubierta, formando una hilera de lámina.
- Se fija mecánicamente en la zona de solape longitudinal que posteriormente va a ir tapada con la siguiente hilera de lámina (parte más alta de la cubierta). La distancia del borde de la arandela de la fijación al borde de la lámina será mayor de 1 cm.
- Se dispone el rollo de la siguiente hilera, soldando el solape en donde se encuentran situadas las fijaciones. La colocación de las láminas deberá hacerse de tal forma que ningún solapo transversal de cada hilera resulte alineado con ninguno de los de las hileras contiguas.
- Se fija mecánicamente el rollo de la siguiente hilera en el otro borde, con las mismas premisas antes descritas. Ninguna línea de anclaje debe estar situada a más de 2 metros de sus contiguas.
- En la fijación mecánica, junto con la membrana impermeabilizante se fijan, individual o simultáneamente, las capas inferiores, tales como la barrera de vapor, el aislamiento térmico, etc.
- Las fijaciones de las láminas en el perímetro de la cubierta deben alinearse paralelamente al mismo.
- No deberán unirse más de tres láminas en un solo punto.
- En las uniones en T (tres láminas que se cruzan en un punto) se achaflanará la lámina inferior para evitar que se produzcan filtraciones capilares o se reparará con el soldador de aire caliente.
- El vértice del ángulo que forman los bordes transversal y longitudinal de la pieza superior se cortará en forma de curva.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Se deberán tomar las medidas de seguridad oportunas ya que durante los trabajos de soldadura se produce el desprendimiento de vapores que pueden llegar a ser irritantes.
- Existe una gama de productos auxiliares para utilizar con la membrana (sellador Elastydan PU 40 Gris, adhesivo GLUE-DAN PVC, perfiles colaminados, esquinas, rincones, cazoletas, pasatubos, etc)
- Si se prevén dilataciones que pudieran afectar a la lámina, se utilizará una capa separadora geotextil DANOFELT PP 125 o superior, entre ésta y los paneles aislantes de poliestireno extruido, a fin de que cada producto dilate de manera independiente.
- Se evitará proyectar espuma de poliuretano directamente encima de la impermeabilización sin la utilización de una capa separadora adecuada (geotextiles, capas de mortero, film de polietileno, etc...).
- En caso de rehabilitación, se tendrá en cuenta las incompatibilidades químicas con antiguas impermeabilizaciones consistentes en láminas asfálticas y másticos modificados de base alquitrán, pudiendo ser necesario la eliminación total o utilizar capas separadoras adecuadas (geotextiles, capas de mortero, film de polietileno, etc...). Asegurarse de la compatibilidad química de Danopol HS 1.5 con otros materiales.
- La soldabilidad y calidad de la soldadura dependen de las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de soldadura (temperatura, velocidad, presión, limpieza previa) y por el estado superficial de la membrana (limpieza, humedad). Por ello deberá ajustarse la máquina de aire caliente para obtener un correcto ensamblamiento
- Se deberá hacer un control riguroso de las soldaduras, una vez haya enfriado la superficie por medio de un punzón. En el caso de detectar alguna irregularidad en una soldadura de aire caliente, deberá repasarse con el mismo procedimiento antes descrito.
- El elemento de fijación debe ser adecuado al material de que esté hecho el soporte. Se comprobará la resistencia a la tracción del elemento de fijación al soporte resistente para garantizar una correcta fijación mecánica. Los elementos de fijación deben soportar por punto de anclaje una carga a tracción admisible mayor que 400 N. Como la membrana es el elemento más externo del sistema de impermeabilización, debe calcularse su estabilidad frente a la presión dinámica del viento en función de la forma del edificio, de su altura sobre el terreno, de su situación topográfica, y de la zona específica de la cubierta.
- El anclaje de las pletinas o perfiles en el faldón se realizará mediante tacos tirafondos, cuando el soporte base es de materiales pétreos, o mediante tornillos autorroscantes, cuando se trate de soportes de madera o de chapa. En este último caso también pueden emplearse remaches. Los tacos, tornillos o remaches que fijen estos perfiles, nunca estarán a una distancia entre sí mayor que 20 cm y tendrán que soportar por punto de anclaje, una carga cortante admisible de 480N. Cuando no sea posible fijar las pletinas en un soporte blando (paneles aislantes, hormigón celular, etc.), podrá hacerse el anclaje perimétrico por medio de perfiles en forma de ángulo, fijados al paramento. En este caso las fijaciones tendrán que estar a una distancia entre sí menor de 10 cm, para compensar el esfuerzo que pasa a ser de tracción en lugar de cortante
- Cuando la entrega se realice mediante perfiles colaminados fijados en el borde superior de la banda que sube por el paramento, deben estar provistos de una pestaña, al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón o sellado elástico e imputrescible con Elastydan PU 40 Gris, que cubra la ranura entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista deberá estar completamente redondeada, para evitar que pueda dañarse la lámina.
- Anclaje en el peto: en las membranas fijadas con flejes o perfiles, estos han de ser instalados dejando en los puntos de unión una holgura para que la lámina pueda absorber los movimientos debidos a efectos térmicos. Éstas holguras se cubrirán mediante una tira de la lámina impermeabilizante, debiendo quedar suelta encima de la ranura.
- Anclaje en el encuentro entre dos planos: el anclaje se hará linealmente. La línea de fijación se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20 cm de la confluencia o encuentro.
- Las láminas de intemperie son láminas de acabado visto, por lo que hay que esmerarse en la colocación.
- Este producto forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Danopol HS 1.5 no es tóxico ni inflamable.
- Danopol HS 1.5 se almacenará en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. Se conservará en su embalaje original, en posición horizontal y todos los rollos paralelos (nunca cruzados), sobre un soporte plano y liso.
- Danopol HS 1.5 se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Danopol HS 1.5 es fácil de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial > 8% según NTE QAT, o cuando sople viento fuerte.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando la temperatura ambiente sea menor que -5°C para la soldadura con aire caliente.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

AVISO

La información que aparece en la presente documentación en lo referido a modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por danosa hasta el momento actual y siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta.

No obstante, el funcionamiento adecuado de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Los valores que aparecen en la ficha técnica son resultados de los ensayos de autocontrol realizados en nuestro laboratorio. Diciembre 2009.

Página web: www.danosa.com E-mail: info@danosa.com Teléfono: 902 42 24 52

DANOFELT PP 90

Geotextil no tejido formado por fibras vírgenes, 100% polipropileno, unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior termofijado.



DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Masa media	90, ±10%	g/m ²	EN ISO 9864
Espesor a 2kPa	1.05, ±23.8%	mm	EN ISO 9863-1
Resistencia a la tracción longitudinal	6.46, -1.24	KN/m	EN ISO 10319
Resistencia a la tracción transversal	6.48, -1.12	KN/m	EN ISO 10319
Elongación longitudinal a la rotura	55.25, ±7.32	%	EN ISO 10319
Elongación transversal a la rotura	61.49, ±6.36	%	EN ISO 10319
Punzonamiento estático (CBR)	1.11, -0.05	KN	EN ISO 12236
Perforación dinámica (caída cono)	36.52, +7	mm	EN ISO 13433
Permeabilidad al agua	117.37, -35.22	l/m ² /s	EN ISO 11058
Capacidad del flujo de agua en el plano gradiente q20/1,0 gradiente q200/1,0	3,45.10 exp-6 (-30%) 1,09.10 exp-6 (-30%)	m ² /s	EN ISO 12958
Medida de abertura	0.071, ±0.021	mm	EN ISO 12956

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Cumple con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.
Cumple con los requisitos del Mercado CE.

CAMPO DE APLICACIÓN

Usos:

- Como capa separadora, evitando el contacto entre capas de distinta naturaleza, impidiendo la mezcla de las mismas y garantizando el mantenimiento de sus prestaciones iniciales. Usos: cubiertas planas transitables y no transitables y en sistemas con fijación mecánica.
- Protección de la impermeabilización, aporta la resistencia mecánica adecuada para evitar la perforación y el desgaste por abrasión de las láminas impermeabilizantes. Usos: cubiertas planas, soleras con presión hidrostática, etc.

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	150	m
Ancho	2.25	m
Superficie por rollo	337.5	m ²
Código de Producto	710952	-

VENTAJAS Y BENEFICIOS

VENTAJAS

- Evita agresiones o adherencias entre dos materiales distintos.
- Alta resistencia al punzonamiento y a la perforación
- Gran resistencia a los elementos químicos y biológicos existentes en el suelo
- Facilidad de instalación, permitiendo su adaptación a todo tipo de soportes, sin necesidad de equipos demasiado complejos ni personal especialmente cualificado.

BENEFICIOS

- Mantiene intactas las propiedades mecánicas e hidráulicas de los materiales que separa.
- Protege las láminas impermeabilizantes de las presiones y tensiones causadas por aristas y objetos punzantes del soporte.
- Gran durabilidad
- Acorta la duración de la obra y su coste.

MODO DE EMPLEO

Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, compacta y seca.
- Los puntos singulares deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación del geotextil: chaflanes o escocias en encuentros con paramentos verticales, refuerzos, juntas y demás puntos singulares.

Colocación del geotextil

- Una vez nivelado el terreno o el soporte, se extiende el rollo de DANOFELT PP. A continuación se monta el segundo rollo dejando un solape mínimo de 20 cm. Dependiendo de su aplicación final, se recomienda fijar la unión mediante cosido o grapado.
- El vertido de los materiales debe realizarse sin dañar el geotextil. Del mismo modo el extendido de las diferentes capas se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil, y siempre de modo que el sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realice de tal forma que no afecte al solape de las capas geotextil.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda preservar el material en su embalaje y protegido de la intemperie hasta su uso.
- La circulación de maquinaria y vehículos de obra sobre el geotextil, estará totalmente prohibida para evitar daños mecánicos o pliegues en el mismo, que impedirían el correcto funcionamiento para el que ha sido diseñado.
- DANOFELT PP puede utilizarse en sistemas con fijación mecánica, debido a que las fibras no generan problemas de tipo mecánico en el proceso de instalación de la fijación al soporte.
- DANOFELT PP puede estar en contacto con hormigón fresco.
- Proteger de la lluvia, tanto en su almacenaje como una vez colocado en obra.
- DANOFELT PP es resistente a los rayos UV, por lo que se puede dejar sin recubrir durante cierto tiempo, sin que se vean deterioradas sus propiedades mecánicas-hidráulicas.
- Según ensayos expuestos en la consecución del marcado CE de este producto, DANOFELT PP 90 tiene una durabilidad mínima de 25 años, cubierto e instalado en suelos con un pH entre 4 y 9 a una temperatura de suelo < 25°C.
- Este producto normalmente forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta todos los documentos a los que se haga referencia en el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Con el fin de garantizar una adecuada calidad del producto, DANOFELT PP se almacenará en lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes y punzantes. En todo caso se garantizará una especial protección frente a la acción directa de los rayos solares, mediante techado o tapado con lonas.
- El producto se almacenará en posición horizontal.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Los geotextiles DANOFELT son fáciles de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

AVISO

La información que aparece en la presente documentación en lo referido a modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por danosa hasta el momento actual y siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta.

No obstante, el funcionamiento adecuado de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Los valores que aparecen en la ficha técnica son resultados de los ensayos de autocontrol realizados en nuestro laboratorio. Abril 2012.

EDIFICACIÓN



plomyFLEX®
Tubos flexibles de PVC
para Hidrosanitarios



multicel®
Tubos de PVC-U
multicapa celular para
Evacuación



Accesorios
Evacuación
de PVC-U



CANALÓN
de PVC-U

CIVINIL
Tubos de PVC-U
Compacto ignífugo
para Evacuación

plomyFLEX®

Tuberías flexibles de PVC reforzadas



Las tuberías flexibles PLOMYFLEX están reforzadas con un alma espiralada rígida y están fabricadas en PVC con los sistemas productivos y tecnológicos más avanzados y cumplen la norma UNE-EN-ISO 3994.

Es una tubería completamente flexible, curvable, muy resistente, indeformable y con una resistencia antichoque muy elevada.

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS				
DN - Dext (mm)	Dint (mm)	Presión de servicio (bar)	Radio curvatura (m)	Longitud del rollo (m)
20	16	7	0.48	50
25	20	7	0.60	50
32	26	5	0.78	50
40	34	5	1.00	50
50	43	5	1.25	50
63	55	5	1.65	50

Nota: Los datos corresponden a coeficientes de seguridad tipo 2 = 3,15 (servicio en condiciones normales)



APLICACIONES

PLOMYFLEX se utiliza para la succión y descarga de fluidos acuosos y en particular para:

- Conducciones hidrosanitarias
- Evacuación de aguas residuales domésticas
- Sistemas de bombeo por aspiración e impulsión para piscinas, hidromasaje, etc.
- Sistemas de aire acondicionado y condensación
- Conducciones de líquidos en general
- Conexiones y sistemas a presión flexibles
- Trasvase de líquidos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Resistencia mecánica, debido al refuerzo de alma rígida espiralada.
- Gran flexibilidad, con radios de curvatura mayores de 3 veces su diámetro.
- Resistencia antichoque, a impactos externos.
- Resistencia a presiones internas, incluso presión de vacío de 350 mbar.
- Presión de servicio 5 bar.
- Alta resistencia a los agentes químicos habituales.
- Resistencia a temperaturas extremas, entre -10°C y 55°C.
- Superficies exterior e interior completamente lisas.
- No admite incrustaciones.
- Fácil manejo e instalación.
- Identificación del marcado cada metro de tubo.



COLORES DISPONIBLES: Gris. Para otros colores, les rogamos nos consulten.

Canalizando futuro

CARACTERISTICAS TECNICAS

Característica	Valor	Norma
Resistencia hidrostática a la temperatura de laboratorio normalizada	DN 20-25, á 11.0 bar DN 32-63, á 8.0 bar	UNE-EN ISO 1402
Resistencia hidrostática a alta temperatura 55°C	DN 20-25, á 6.5 bar Ø32-63, á 4.5 bar	UNE-EN ISO 1402
Resistencia hidrostática a presión pulsante	10.000 ciclos, 120 % P.serv.máx.	UNE-EN ISO 3994
Resistencia hidrostática de presión de vacío	Presión vacío, 350 mbar	UNE-EN ISO 3994
Resistencia de fractura al esfuerzo	Sin agrietamiento	UNE-EN ISO 3994
Radio de curvatura mínimo Radio de curvatura en frío	23°C, ≥ 5 x Dn -10°C, ≥ 20 x Dn	UNE-EN ISO 1746 UNE-EN ISO 4672
Ensayo de pérdida de masa por calentamiento	≤ 4%	UNE-EN ISO 176
Coeficiente de dilatación lineal	$0.75 \times 10^{-4} / ^\circ\text{C}$	-----
Resistencia a la exposición a lámpara de xenón	Cambio de color declarado	UNE-EN ISO 11758

OBSERVACIÓN:

Las tuberías PLOMYFLEX no están diseñadas para su utilización con materiales inflamables o combustibles, ni con disolventes aromáticos.

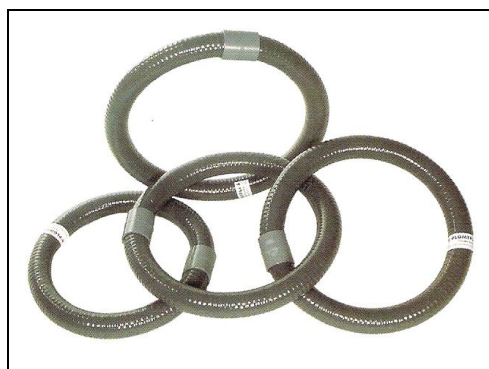
SISTEMAS DE UNIÓN

Los tubos PLOMYFLEX se pueden conectar y unir a equipos e instalaciones, con una gran variedad de accesorios que hay en el mercado.

- Sistema de unión con accesorios encolados con adhesivo de PVC.
- Sistema de unión mediante accesorios mecánicos de distintos materiales.
- Sistema de unión mediante accesorio con junta elástica.

MARCADO E IDENTIFICACION:

AENOR 001/183 "N" plomyFLEX UNE-EN ISO 3994 Tipo2 50mm Lote fecha/hora



SISTEMA DE EVACUACIÓN

Nuestro sistema de evacuación se compone de tubos, canalones y accesorios. Constituyen una solución completa de recogida y evacuación de aguas pluviales en cualquier tipo de edificio o cubierta.



Fabricamos 2 tipos de tubos de PVC-U según la norma de aplicación:

- Tubos estructurados MULTICEL con embocadura según la norma UNE-EN 1453 Serie B encolar, siendo su pared multicapa celular, son de color gris y se suministran en barras de una longitud de 3 ó 5 m.
- Tubos compactos CIVINIL serie B encolar que están fabricados de acuerdo a la norma UNE-EN 1329 y se suministran en color gris y en barras de 1, 3 ó 5 m.

Para garantizar el buen funcionamiento de las redes de evacuación es necesario facilitar la circulación de aire dentro de la instalación, para lo cual se emplean tuberías de la norma UNE-EN 1329 o UNE-EN 1453.

multicel®



Tubos de PVC-U multicapa celular – Serie B encolar

Aplicación: Evacuación de aguas residuales y domésticas a baja y alta temperatura dentro del edificio
 Norma: UNE-EN 1453
 Unión: Por encolado
 Marcado: Multicel
 Color: Gris
 Suministro: En barras de longitud total 3 ó 5 m.



DN/OD (mm)	e (mm)	Nº tubos/palet
32	3.0	405
40	3.0	275
50	3.0	170
75	3.0	131
90	3.0	108
110	3.2	76
125	3.2	60
160	3.2	33
200	3.9	20
250	4.9	12
315	6.2	8

CIVINIL



Tubos de PVC-U compactos – Serie B encolar

Aplicación: Evacuación de aguas residuales y pluviales a baja y alta temperatura dentro del edificio y ventilación
 Norma: UNE-EN 1329
 Unión: Por encolado
 Marcado: Civilil
 Color: Gris
 Suministro: En barras de longitud total 1, 3 ó 5 m.
 Reacción al fuego: B-s1, d0 (Euroclass)



DN/OD (mm)	e (mm)	Nº tubos/palet
32	3.0	405
40	3.0	275
50	3.0	170
75	3.0	131
90	3.0	108
110	3.2	76
125	3.2	60
160	3.2	33
200	3.9	20
250	4.9	12
315	6.2	6

Canalizando futuro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC-U

Característica	Valor	Unidad
Densidad	1.35 – 1.46	g/cm ³
Temperatura Vicat	≥ 79	°C
Retracción longitudinal	≤ 5	%
Resistencia al diclorometano 15º/30'	sin ataque	-
Módulo de elasticidad	>3000	MPa
Resistencia a la tracción	>48	MPa
Alargamiento a la rotura	> 80	%
Coefficiente de dilatación lineal	0.07	mm/m°C
Conductividad térmica	0.13	Kcal/m.h.°C
Coefficiente de Poisson	0.41	-
Resistencia a presión interna a 60°C – 1000 h	Sin fallo	Bar
Resistencia al impacto a 0°C	≤ 10	%

Sistema de unión por ENCOLADO



1. Achaflanar, redondear y desbarbar el tubo. Marcar en el tubo la distancia a introducir en la unión.



2. Limpiar el interior y el exterior. Aplicar adhesivo en la embocadura y en la zona marcada extremos a unir.



3. Introducir longitudinalmente el tubo en la unión sin girar.














4. Retirar y limpiar el adhesivo sobrante. Esperar el tiempo recomendado para el secado

Accesorios Evacuación

de PVC-U para encolar

Aplicación: Evacuación en el interior de edificios
 Normas: UNE-EN 1329-1
 Unión: Por encolado
 Marcado: PLOMYPLAS
 Color: Gris

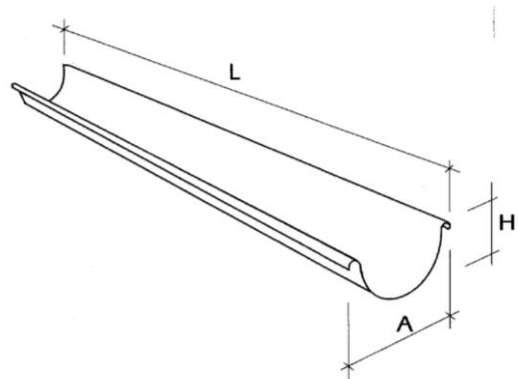
(Unidades por caja)

Figura	Accesorio	Angulo	32	40	50	75	90	110	125	160	200
	Codos	45°	200	100	100	30	50	35	30	15	8
		67°	200	100	100	30	50	35	25	-	-
		87°	150	100	75	25	50	35	25	14	6
	Injertos	45°	100	50	50	50	30	15	12	6	2
		67°	100	50	50	-	30	20	12	-	-
		87°	100	20	20	20	35	20	12	7	3
	Injertos dobles	45°					20	10	8		
		87°					25	14	10		
	Manguito	-	250	150	100	20	30	15	14	15	10
	Clip injerto a tubo	-						110/40 110/50 50	125/40 125/50 50		
	Casquillo reductor y tapón ciego	-	40/ciego 600	40/32 400	50/40 250						
	Reducción excéntrica	-					90/75 35	110/90 25	125/110 15	160/125 160/125 30	200/160 15
	Tapón registro roscado	-	250	150	100	60	30	70	60		
	Tapón reducción simple	-				75/50 75/40		110/32 110/40 110/50			
	Tapón reducción doble-triple	DN d ₁ d ₂ u/c	90 40 40 50	110 40 40 40	110 50 32 40						
	Bote sifónico	-	BOTE SIFÓNICO DE PVC-U CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE 25								

CANALÓN

Fabricado en PVC-U de acuerdo con la norma UNE-EN 607, en diferentes colores, marrón, blanco o gris se suministra en las dimensiones DN 125 y DN 185 en longitudes de 4 m.

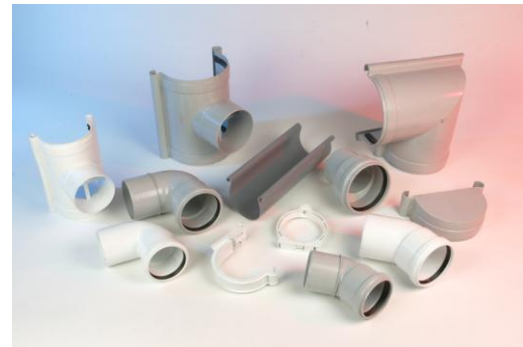
Aplicación: Evacuación de aguas
 Norma: UNE-EN 607
 Unión: Con accesorios encolados
 Marcado: Canalón
 Color: Marrón, Blanco, Gris



DN mm	L m	A mm	H mm	Nº tubos por palet
125	4	130	80	150
185	4	200	120	100

VENTAJAS GENERALES

- Ligereza y facilidad de manejo
- Resistencia a los impactos y golpes, lo que elimina las roturas durante el transporte y en obra
- Facilidad y rapidez de montaje, sin necesidad de mano de obra especializada
- Simplicidad de la gama de accesorios debido al perfil del Canalón
- No inflamable, auto-extinguible
- Inalterable a los agentes atmosféricos, sin gastos de mantenimiento
- Gran lisura interna, lo que facilita la rápida evacuación del agua
- Diseño estético



Recomendamos unir el Canalón a tubos CIVINIL de diámetros 75 y 90 mm.

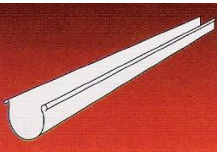
Perímetro y sección útil	Diámetro equivalente (mm)	Perímetro (cm.)	Sección útil (cm ²)
	125	27	59.2
185	39	133.3	

El perfil de la sección del canalón y su especial lisura interna, permiten una capacidad de evacuación superior al canalón tradicional de sección semicircular e igual diámetro. La denominación utilizada de DN 125 y DN 185 equivale a la sección semicircular real.

La tabla siguiente indica la superficie máxima que los canalones de DN 125 y DN 185 mm pueden evacuar, para las pendientes indicadas normalmente utilizadas.

Superficie de evacuación máxima de cobertura por metro lineal de canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h/m ² .	Pendiente del canalón en mm/m	DN 125 mm/m ²	DN 185 mm/m ²
	Para un intensidad pluviométrica "i" diferente de 100, se multiplica el área indicada en la tabla por el factor f=100i.	2	54
3		66	192

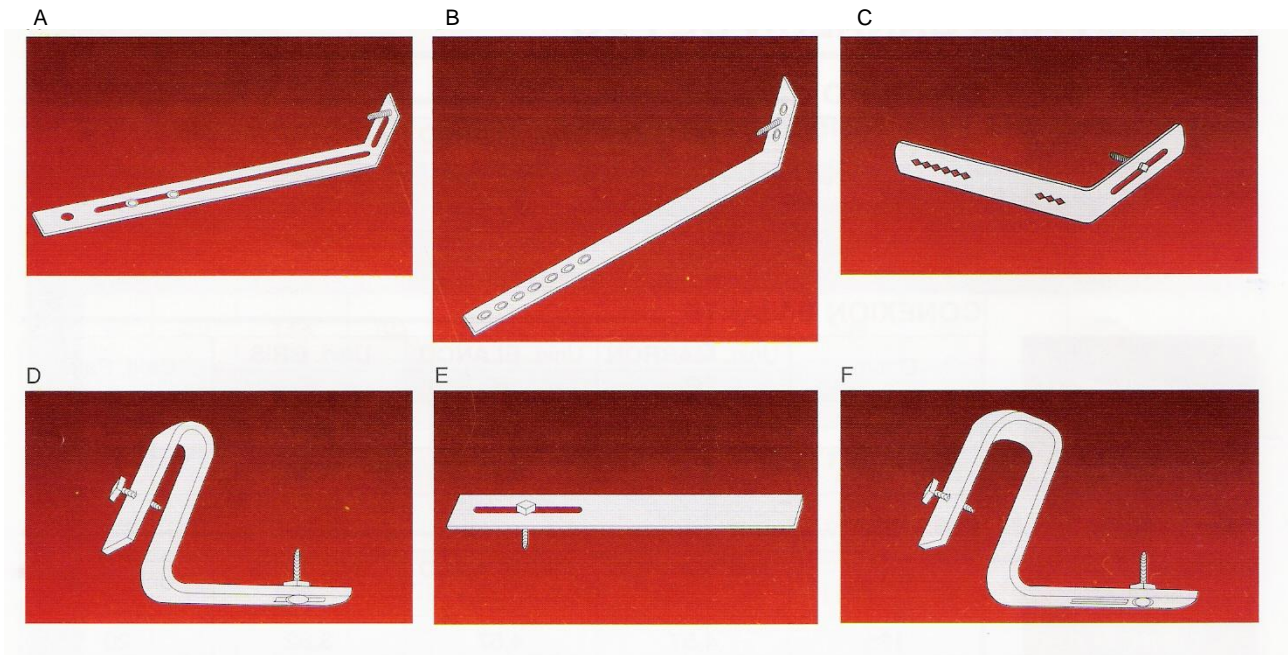
Canalón de PVC de 4 metros de longitud

	DN	MARRÓN	BLANCO	GRIS	Unidades por palet
	125	•	•	•	150
	185	•	•	•	100

Piezas para Canalón de PVC

Pieza	DN	MARRÓN	BLANCO	GRIS	Unidades por caja
 Manguito	125	•	•	•	25
	185	•	•	•	25
 Conexión bajante	125	•	•	•	30
	185	•	•	•	25
 Esquina	125	•	•	•	20
	185	•	•	•	25
 Tapón canalón	125	•	•	•	50
	185	•	•	•	50
 Tapón para piezas	125	•	•	•	65
	185	•	•	•	50
 Gafa	125	•	•	•	50
	185	•	•	•	100
 Reductor	125	•	•	•	45
	185	•	•	•	25

SOPORTES METÁLICOS PARA CANALONES DE PVC EQUIPADOS CON TORNILLOS Y TUERCAS



MODELO	CONTENIDO CAJA
A – De 400 x 25 x 2	200 u.
B – De 400 x 25 x 4 madera	100 u.
C – De 230 x 25 x 4	150 u.
D – Curvado 25 x 4 para placa	100 u.
E – Recto de 200 x 25 x 2,5	100 u.
F – Curvado 25 x 4 para teja	100 u.

PLOMYPLAS

Carretera de Extremadura, Salida 29B
Polígono Industrial. Alparrache II, parcela 18
28600 Navalcarnero
Madrid - ESPAÑA
Tel. + 00 34 91 811 40 80
Fax + 00 34 91 811 40 65
info@plomyplas.com

www.plomyplas.com

TUBERÍA PEX

PTR

Los tubos de Polietileno Reticulado PEX, están fabricados por el método Peróxido, clasificándose dentro del grupo PEX-A. Ello le confiere una mayor resistencia a altas presiones y temperaturas que la mayoría de tubos PEX del mercado, aumentando por lo tanto la calidad y durabilidad del sistema.



CARACTERÍSTICAS

MATERIAL:

La Tecnología de fabricación del tubo PIPEX consigue grados de reticulación superiores al 80% durante el mismo proceso de fabricación del tubo, sin que sean necesarios posteriores tratamientos con vapor o agua caliente ni tiempos de curado. Además, este proceso es el único que garantiza una excelente uniformidad de reticulación, en todos los puntos del tubo (mismo grado de reticulación) con una diferencia máxima del 0,5%.

La reticulación convierte el original, polietileno termoplástico (se puede fundir y moldear varias veces), en un material termoestable (no se puede volver a fundir). Este proceso proporciona al tubo PEX-A excelentes propiedades:

- Incremento de la resistencia a la tracción.
- Aumento de la resistencia al cracking.
- Mejora de la resistencia a la rotura por presión en tubos tanto a corto como largo plazo.
- Descenso del alargamiento a la rotura.
- Mejora de las propiedades de estabilidad bajo condiciones de altas temperaturas.
- Mejora de la estabilidad dimensional.
- Aumento de la resistencia a la presión en tubos con agua caliente.
- Resistencia al ataque químico de disolventes, aceites y agua, sin que se produzcan incrustaciones, corrosiones o envejecimiento.
- Resistencia a impactos, siendo muy flexible, ligero y no conductor de la electricidad.

VENTAJAS :

Sencillez de Instalación. No se precisan soldaduras, ni mecanización. El sistema de conexiones rápidas otorga al sistema sencillez y economía.

Flexibilidad. Los tubos de PEX-A (peróxido) presentan una flexibilidad superior a la de los tubos PEX reticulados por otros sistemas. Pueden ser doblados y curvados en frío con gran sencillez y sin herramientas especiales, ahorrando uniones y tiempo de instalación.

Resistentes a las altas temperaturas. Se pueden utilizar a temperaturas de hasta 95°C e incluso a 110°C durante algunas horas.

Resistentes a las presiones elevadas. A mayor reticulación mayor resistencia a la presión. Esta propiedad confiere un tiempo de vida útil a la instalación superior a los 50 años.

Resistentes a la corrosión. Apto para el transporte de fluidos corrosivos.

Mínimas pérdidas de carga. La rugosidad de las paredes de los tubos PEX-A, y por tanto su coeficiente de rugosidad, es muy inferior al de las tuberías metálicas. Esto reduce las necesidades energéticas por el bombeo del agua de la instalación y permite transportar mayor caudal de agua a igual diámetro interior de tubo.

Sin incrustaciones. Evita posibles obstrucciones y asegura las bajas pérdidas de carga durante toda la vida de la instalación.

Resistentes a la abrasión.

Ligera. Pesa 7 veces menos que el cobre y 13 veces menos que el hierro, para diámetros equivalentes.

Óptimas condiciones higiénico – sanitarias. No modifica las características organolépticas del agua potable.

Aislantes. Bajo coeficiente de conductividad térmica proporcionando un ahorro energético al reducir las pérdidas de calor.

Resistente a las heladas. Evita condensaciones y reduce la posibilidad de que el agua se congele.

Aislante eléctrico. Elimina cualquier tipo de corrosión galvánica.

No transmiten ruidos. Por su flexibilidad reduce en gran medida la transmisión de ondas acústicas incluso a velocidades de circulación de agua más altas, en comparación con las tuberías metálicas.

Idóneas para zonas sísmicas. Por su elasticidad y flexibilidad pueden absorber mayores tensiones que las tuberías metálicas.

Memoria térmica. Las tuberías de PEX-A recuperan su forma original cuando se les aplica aire caliente. Permite corregir errores de instalación y realizar reparaciones con mayor facilidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Características físicas	Valor	Unidad
Densidad	951	Kg/m ³
Grado de reticulación	>75	% peso
Rugosidad	0,007	mm

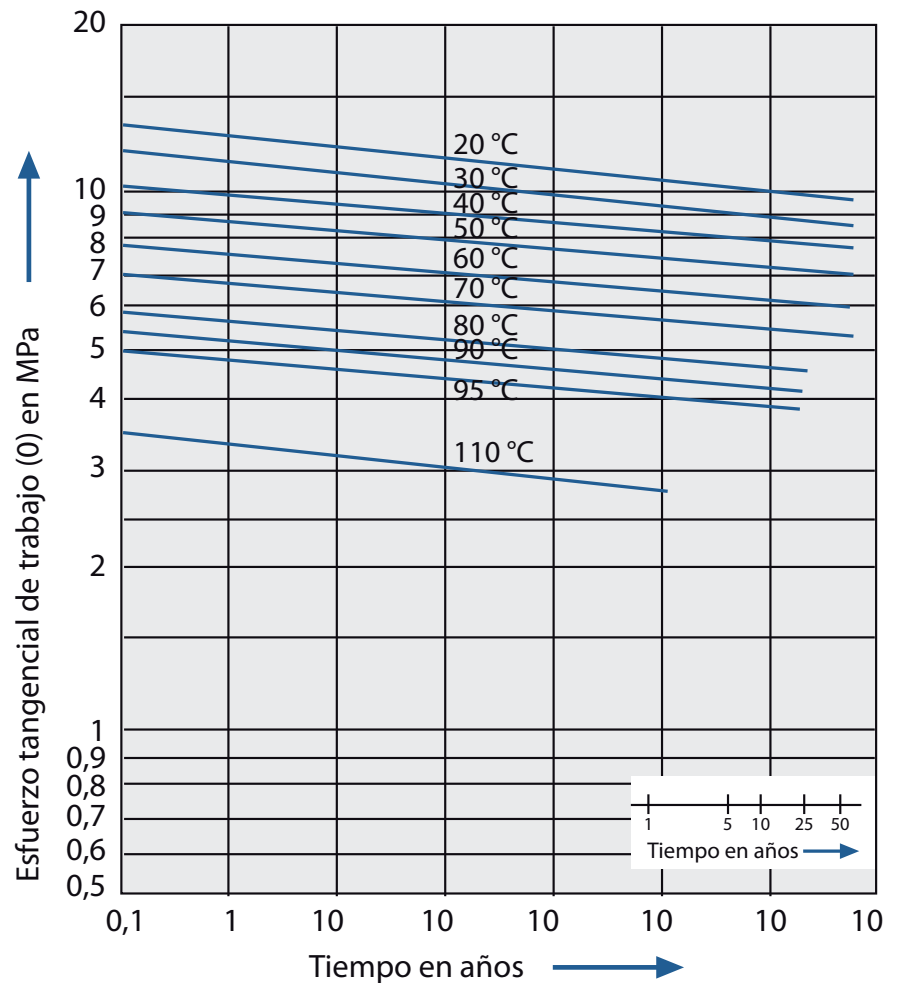
Características térmicas	Valor	Unidad
Temperatura máxima de servicio	95	°C
Temperatura máxima puntual	110	°C
Comportamiento al calor 120°C; 1h	<2,5	%
Coefficiente de dilatación lineal	1,5 10 ⁻⁴	K ⁻¹
Calor específico a 23°C	2,3	KJ/kg K
Conductividad térmica	0,35 - 0,38	W/m K
Temperatura VICAT	130 - 132	°C

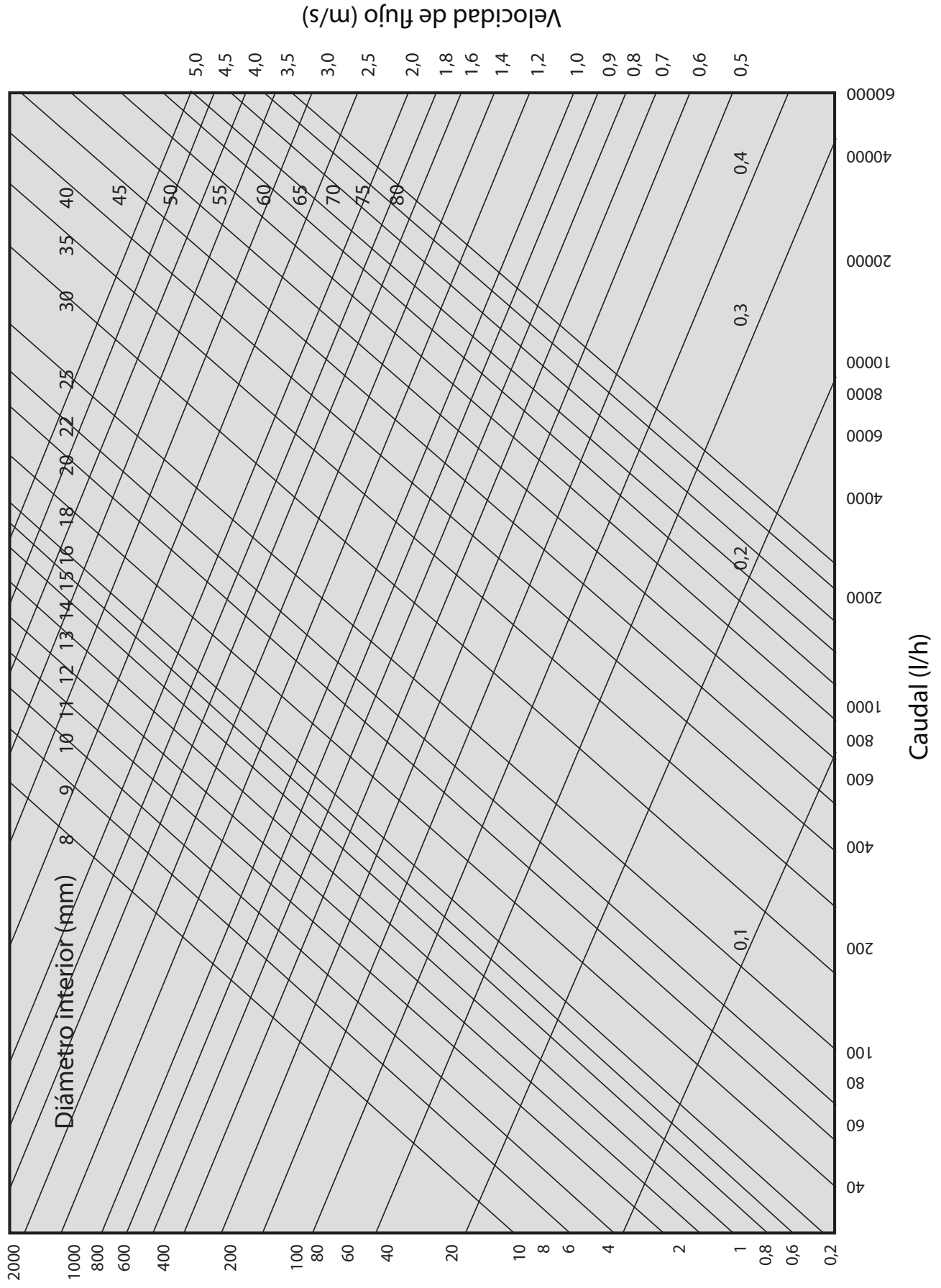
Características mecánicas	Valor	Unidad
a la tracción	>22	N/mm ²
Alargamiento a la rotura	>400	%
Modulo de elasticidad a 20°C	>800	N/mm ²
Resistencia a la presión interna s = 4,8 Mpa, 95°C	>1	Horas
Resistencia a la presión interna s = 4,7 Mpa, 95°C	>22	Horas
Resistencia a la presión interna s = 4,6 Mpa, 95°C	>165	Horas
Resistencia a la presión interna s = 4,4 Mpa, 95°C	>1000	Horas
Resistencia a la presión interna s = 2,5 Mpa, 110°C	>1	año

CLASE DE APLICACIÓN	temp (°c)	coef. de seguridad	tiempo de servicio (años)	PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO		
AGUA FRÍA SANITARIA	20	1.25	1	15.9	19.9	24.8
			50	15.2	19.0	23.8
SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE A 60°C	60	1.5	49	8.0	9.9	12.4
	80	1.3	1	7.7	9.7	12.4
	95	1	0.011	9.1	11.4	14.2
SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE A 70°C	70	1.5	49	7.1	8.9	11.1
	80	1.3	1	7.7	9.7	12.1
	95	1	0.011	9.1	11.4	14.2

CALEFACCIÓN POR SUELO RA- DIANTE Y RADIA- DORES A BAJA TEMPERATURA	20	1.25	2.5	15.7	19.7	24.6
	40	1.5	20	10.1	12.6	15.8
	60	1.5	25	8.0	10.0	12.5
	70	1.3	1	8.6	10.8	13.5
	100	1	0.011	8.6	8.3	10.4
CALEFACCIÓN POR RADIADORES A ALTA TEMPERA- TURA	20	1.25	2.5	15.4	19.3	24.1
	60	1.5	20	8.0	10.0	12.5
	80	1.5	25	6.5	8.1	11.7
	90	1.3	1	7.0	8.7	10.9
	100	1	0.011	8.6	8.3	10.4

CLASE DE APLICACIÓN	PRESIÓN DE DISEÑO			
	16X1,8	20X1,9	25X2,3	32X2,9
ua fría sanitaria	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Suministro de agua caliente a 60°	8 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Suministro de agua caliente a 70°	8 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Calefacción por suelo radiante y radiadores a baja temperatura	10 bar	8 bar	8 bar	8 bar
Calefacción por radiadores a alta temperatura	8 bar	6 bar	6 bar	6 bar







ROCKFON® Blanka™






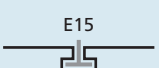
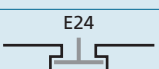



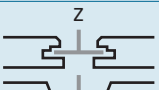
ROCKFON® Blanka™

- Superficie lisa, muy blanca y mate que ofrece un alto grado de reflexión y difusión de la luz, por lo que contribuye al ahorro de energía y a un ambiente interior luminoso y confortable. La superficie lisa no direccional reduce el tiempo de instalación y, como es antiestática, repele el polvo presente en la obra.
- Gracias a la durabilidad mejorada de su superficie, ROCKFON Blanka es más resistente a la suciedad y al desgaste diario, mejorando así el tiempo de vida útil del producto.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Panel de lana de roca
- Cara visible: velo muy blanco, liso y mate
- Cara posterior: contravelo
- Cantos pintados de larga duración

GAMA

Canto	Dimensiones (mm)	Peso por m ²	Sistema de instalación recomendado
A15 	600 x 600 x 20	2,3	T15
	675 x 675 x 20	2,3	
	1200 x 600 x 20	2,3	
A24 	600 x 600 x 20	2,3	T24
	675 x 675 x 20	2,3	
	1200 x 600 x 20	2,3	
	1500 x 600 x 20	2,3	
	1800 x 600 x 20	2,3	
	2100 x 600 x 20	2,3	
	2400 x 600 x 20	2,3	
1200 x 1200 x 25	2,7		
B 	600 x 600 x 20	3,4	Fijación adhesiva
D 	600 x 600 x 20	3,4	T24
	1200 x 1200 x 25	4,1	
D/AEX 	1200 x 300 x 20	3,4	T24 + Bandraster
	1200 x 600 x 20	3,4	
	1350 x 300 x 20	3,4	
	1350 x 600 x 20	3,4	
	1500 x 300 x 20	3,4	
	1500 x 600 x 20	3,4	
	1800 x 300 x 20	3,4	
	1800 x 600 x 20	3,4	
E15 	600 x 600 x 20	2,8	T15 / Juntas Abiertas
	675 x 675 x 20	2,8	
	1200 x 600 x 20	2,8	
	1350 x 300 x 20	2,8	
E24 	600 x 600 x 20	2,8	T24
	1200 x 600 x 20	2,8	
G 	600 x 600 x 20	3,4	Gancho G
M 	600 x 600 x 20	3,4	T24
	1200 x 600 x 20	3,4	
X 	600 x 600 x 22	3,7	T24
	1200 x 600 x 22	3,7	
Z 	600 x 600 x 20	3,4	T24
	1200 x 600 x 20	3,4	
	1800 x 600 x 20	3,4	



Resistencia a los impactos

Clase 3A (Clips de fijación)
Resistencia al impacto de ROCKFON Blanka (cantos Z y M) instalados con clip de cierre y medido por un laboratorio de acuerdo con la norma EN13964 - Anexo D y aprobado como Clase 3A.

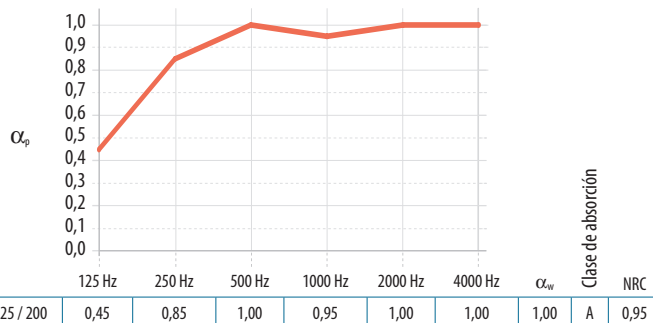


PRESTACIONES



Absorción acústica

α_w : 1,00 (Clase A)



Aislamiento entre habitaciones

$D_{n,f,w}$ (C;C_{tr}) = 21 (0;-2)* dB
 $D_{n,f,w}$ (C;C_{tr}) con Acoustimass = 37 (-1;-5)* dB
 $D_{n,f,w}$ (C;C_{tr}) con Soundstop 30 dB = 41 (-2;-7)* dB

*) Valores obtenidos basándose en un análisis teórico



Reacción al fuego

A1



Reflexión y difusión de la luz

87% reflexión de la luz
 >99% difusión de la luz



Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional

Hasta 100 % HR
 1/C/0N
 2/C/0N si anchura y longitud del panel > 700 mm



Mantenimiento

- Aspirador
- Trapo húmedo
- Resistencia al frote en húmedo Clase 1

La resistencia al frote en húmedo se ha comprobado conforme la norma EN ISO 11998:2007, y puntuado según una escala de 1 a 5, en la que 1 es la mejor.



Higiene

La lana de roca no contiene ningún elemento que favorezca el desarrollo de microorganismos.



Aspecto visual

Superficie muy blanca
 Valor L: 94,5

La blancura del producto (valor L) se comprueba conforme la norma ISO 7724 y se mide según una escala de 1 (negro) a 100 (blanco).

Superficie mate, perfecta incluso con luz lateral
 Brillo: 0,8% a un ángulo de 85°

El brillo del producto se comprueba conforme la norma ISO 2813.



Medio ambiente

Totalmente reciclable



Clima interior

Una selección de productos ROCKFON posee la etiqueta



Creemos que nuestras soluciones acústicas y metálicas para techos y paredes son una manera rápida y sencilla de crear espacios bellos y confortables.

Fáciles de instalar y duraderas, protegen a las personas contra el ruido y la propagación del fuego, al mismo tiempo que contribuyen a favor de una construcción sostenible.

Create and Protect es aquello que representamos y como trabajamos. Sitúa la gente en primer lugar y promueve las buenas relaciones. Se trata de compartir el éxito y mantener su confianza.

Este es nuestro sólido compromiso con usted. Porque en ROCKFON, crear y proteger es lo que hacemos y usted es nuestra inspiración para ello.

ROCKFON - ROCKWOOL Peninsular S.A.U.

C/ Bruc 50, 3º 3ª
08010 Barcelona

Tel. : +34 93 318 90 28
Fax : +34 93 317 89 66
www.rockfon.es
e-mail : info@rockfon.es

Modelo: PIEDRA BORGOÑA ARENA 43,5X65,9(A)**Códigos:** 100105012 - P19812561**Absorción:** Bla**Grosor:** 10.5 mm**CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES**

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-2

Ancho	435 MM	
Largo	659 MM	
Grosor	10.5 MM	
Ancho de fabricación	434.6 MM	
Longitud de fabricación	658 MM	
Desviación longitud y anchura	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación rectitud de lados	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación ortogonalidad	Inferior a 0.15%	<=0.6 %*
Desviación planimetría	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-4-6-7-11

Fuerza de rotura	3311 N	>1300 N*
Módulo de rotura	53 N/MM2	>=35 N/mm2*
Resistencia a la abrasión	020 PEI 4	<=175 mm3*
Resistencia al cuarteo	Resiste tres ciclos	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS HIGIÉNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-13-14:1995

Resistencia química	Productos de limpieza y piscina CLASE A (sin ataque).	CLASE B Min *
Resistencia a las manchas	Se limpia con agua. CLASE 5	CLASE 3 Min. *

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

VALORACIÓN ANTIDESLIZANTE

Normas de referencia: UNE-ENV 12633:2003, DIN-51130 y ASTM C1028

Res. deslizamiento (péndulo)	CL1	
Res. deslizamiento (rampa)	R-9	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

ÁMBITO DE USO

Código técnico-1	Uso en pavimento tránsito intenso	
Código técnico-2	Suelos interiores secos	

Certificaciones del sistema



Se aconseja seguir las instrucciones de colocación y mantenimiento editadas por PORCELANOSA GRUPO, cumpliendo en cualquier caso con los requisitos legales o normativos que pudieran existir para cada ámbito de uso.
No utilizar agentes de limpieza que contengan ácido fluorhídrico.

En lugares de pública concurrencia las baldosas deben cumplir con los requisitos de resbaladilidad del Código Técnico de la Edificación.

Para formatos grandes se recomienda alicatar con morteros cola con aditivos poliméricos y utilizando la técnica de doble encolado.

En los modelos tipo mosaico, se hace necesario el rejuntado posterior.

Este documento es puramente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de PORCELANOSA S.A.

Modelo: TRAFIC CEMENTO CALIZA 43,5X65,9(A)
Códigos: 100088931 - P19812081
Absorción: Bla
Grosor: 10.5 mm



MATE / MATT



DESTONIFICADO
TONE VARIATIONS



RECTIFICADO
RECTIFIED



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-2

Ancho	435 MM	
Largo	659 MM	
Grosor	10.5 MM	
Ancho de fabricación	434.6 MM	
Longitud de fabricación	658 MM	
Desviación longitud y anchura	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación rectitud de lados	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación ortogonalidad	Inferior a 0.15%	<=0.6 %*
Desviación planimetría	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-4-6-7-11

Fuerza de rotura	3401 N	>1300 N*
Módulo de rotura	52 N/MM2	>=35 N/mm2*
Resistencia a la abrasión	015 PEI 3	<=175 mm3*
Resistencia al cuarteo	Resiste tres ciclos	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS HIGIÉNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-13-14:1995

Resistencia química	Productos de limpieza y piscina CLASE A (sin ataque).	CLASE B Min *
Resistencia a las manchas	Se limpia con agua. CLASE 5	CLASE 3 Min. *

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

VALORACIÓN ANTIDESLIZANTE

Normas de referencia: UNE-ENV 12633:2003, DIN-51130 y ASTM C1028

Res. deslizamiento (péndulo)	CL1	
Res. deslizamiento (rampa)	R-9	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

ÁMBITO DE USO

Código técnico-1	Uso en pavimento tránsito intenso	
Código técnico-2	Suelos interiores secos	

Certificaciones del sistema



Se aconseja seguir las instrucciones de colocación y mantenimiento editadas por PORCELANOSA GRUPO, cumpliendo en cualquier caso con los requisitos legales o normativos que pudieran existir para cada ámbito de uso. No utilizar agentes de limpieza que contengan ácido fluorhídrico.

En lugares de pública concurrencia las baldosas deben cumplir con los requisitos de resbaladidad del Código Técnico de la Edificación.

Para formatos grandes se recomienda alicatar con morteros cola con aditivos poliméricos y utilizando la técnica de doble encolado.

En los modelos tipo mosaico, se hace necesario el rejuntado posterior.

Este documento es puramente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de PORCELANOSA S.A.

P18569271
100145726

PARK ACERO 59,6X59,6(A)

PORCELANOSA
PORCELANOSA Grupo

Modelo: PARK ACERO 59,6X59,6(A)
Códigos: 100145726 - P18569271
Absorción: Bla
Grosor: 10.5 mm



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-2

Ancho	596 MM	
Largo	596 MM	
Grosor	10.5 MM	
Ancho de fabricación	596 MM	
Longitud de fabricación	596 MM	
Desviación longitud y anchura	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación rectitud de lados	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación ortogonalidad	Inferior a 0.15%	<=0.6 %*
Desviación planimetría	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-4-6-7-11

Resistencia al cuarteo	Resiste tres ciclos	
------------------------	---------------------	--

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS HIGIÉNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-13-14:1995

Resistencia química	Productos de limpieza y piscina CLASE A (sin ataque).	CLASE B Min *
Resistencia a las manchas	Se limpia con agua. CLASE 5	CLASE 3 Min. *

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

VALORACIÓN ANTIDESLIZANTE

Normas de referencia: UNE-ENV 12633:2003, DIN-51130 y ASTM C1028

Res. deslizamiento (péndulo)	CL1	
------------------------------	-----	--

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

ÁMBITO DE USO

Código técnico-1	Uso en pavimento tránsito intenso	
Código técnico-2	Suelos interiores secos	

Certificaciones del sistema



Se aconseja seguir las instrucciones de colocación y mantenimiento editadas por PORCELANOSA GRUPO, cumpliendo en cualquier caso con los requisitos legales o normativos que pudieran existir para cada ámbito de uso. No utilizar agentes de limpieza que contengan ácido fluorhídrico.

En lugares de pública concurrencia las baldosas deben cumplir con los requisitos de resbaladilidad del Código Técnico de la Edificación.

Para formatos grandes se recomienda alicatar con morteros cola con aditivos poliméricos y utilizando la técnica de doble encolado.

En los modelos tipo mosaico, se hace necesario el rejuntado posterior.

Este documento es puramente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de PORCELANOSA S.A.

Modelo: SAMOA ANTRACITA 43,5X65,9(A)

Códigos: 100145463 - P19812901

Absorción: Bla

Grosor: 11.3 mm



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-2

Ancho	435 MM	
Largo	659 MM	
Grosor	11.3 MM	
Ancho de fabricación	434.6 MM	
Longitud de fabricación	658 MM	
Desviación longitud y anchura	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación rectitud de lados	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*
Desviación ortogonalidad	Inferior a 0.15%	<=0.6 %*
Desviación planimetría	Inferior a 0.15%	<=0.5 %*

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-4-6-7-11

Fuerza de rotura	3976 N	>1300 N*
Módulo de rotura	61 N/MM2	>=35 N/mm2*
Resistencia al cuarteo	Resiste tres ciclos	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

CARACTERÍSTICAS HIGIÉNICAS

Normas de referencia: UNE-EN ISO 10545-13-14:1995

Resistencia química	Productos de limpieza y piscina CLASE A (sin ataque).	CLASE B Min *
Resistencia a las manchas	Se limpia con agua. CLASE 5	CLASE 3 Min. *

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

VALORACIÓN ANTIDESLIZANTE

Normas de referencia: UNE-ENV 12633:2003, DIN-51130 y ASTM C1028

Res. deslizamiento (péndulo)	CL1	
Res. deslizamiento (rampa)	R-9	

*ISO-13006:2012 UNE-EN 14411:2012

ÁMBITO DE USO

Código técnico-1	Uso en pavimento tránsito intenso	
Código técnico-2	Suelos interiores secos	

Certificaciones del sistema



Se aconseja seguir las instrucciones de colocación y mantenimiento editadas por PORCELANOSA GRUPO, cumpliendo en cualquier caso con los requisitos legales o normativos que pudieran existir para cada ámbito de uso. No utilizar agentes de limpieza que contengan ácido fluorhídrico.

En lugares de pública concurrencia las baldosas deben cumplir con los requisitos de resbaladidad del Código Técnico de la Edificación.

Para formatos grandes se recomienda alicatar con morteros cola con aditivos poliméricos y utilizando la técnica de doble encolado.

En los modelos tipo mosaico, se hace necesario el rejuntado posterior.

Este documento es puramente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa de PORCELANOSA S.A.



El mármol Blanco de Carrara C es conocido desde hace más de dos mil años, y sus canteras son explotadas desde entonces. Actualmente existen más de 300 canteras de Carrara en Italia, parte de la producción es exportada y la otra es utilizada por los artistas de la Escuela del mármol y la Academia de Bellas Artes de Italia. Este mármol era el preferido del genio Miguel Ángel.

DESCRIPCIÓN

País de Origen: Italia.
Composición: Calcita y cuarzo.
Color: Blanco con veta gris.
Presentación: Planchas.
Espesor: 2 cm.
Resistencia al tráfico: Media.
Tonalidad de la plancha: Homogénea.
Grado de absorción: Medio.
Brillo: Normal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Disponibilidad: Buena.
Resistencia a la Compresión: 1334 Kg/cm².
Resistencia a la Flexión: 202 Kg/cm.
Coefficiente de Dilatación Térmica Lineal: 0,0063 mm/m°C.
Coefficiente de Absorción: 0,115%.
Resistencia al Impacto: 56 cm.
Densidad: 2711 Kg/cm³.

Esta información es referencial. Ha sido proporcionada por el proveedor y/o obtenida de Internet no aplica a cada pieza del producto por ser este natural y de estructura variable. Nuestra empresa no realiza pruebas a las piedras naturales que comercializa.

TOLERANCIAS

Color: Puede presentar concentraciones de color o algunos resanes de color diferentes. Los granos y vetas de otros tonos y tamaños afectan la apariencia del producto. Debido al alto porcentaje de componentes naturales es común que exista una variación de tonalidad entre planchas o incluso dentro de la misma.
Espesor: 20 mm. con una tolerancia de +/- 1 mm.
Pandeo: +/- 1 mm por cada metro de largo.
Tonalidad y Brillo: Las piedras naturales pueden variar su tonalidad y brillo dependiendo de su composición.

NOTAS SOBRE ESTE PRODUCTO

Este mármol puede presentar pequeños orificios llamados "tarolos" los cuales son típicos de los mármoles de Carrara. Asimismo puede presentar pequeñas concentraciones de cristales y líneas más claras que el fondo del producto. Es un mármol susceptible a tomar tonalidades amarillas lo cual es probable que ocurra inmediatamente después de instalado o después de algunas semanas o meses.

CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

La limpieza del mármol y el granito es fundamental para la duración del producto. Se recomienda utilizar detergentes neutros diluidos en agua. No es recomendable utilizar materiales de limpieza que contengan acetona, limón, o vinagre porque con el tiempo podrían opacar o desgastar la superficie.
 No se debe dejar limón, vinagre, café, vino, coca cola o algún tipo de comida ácida (incluyendo aderezo de ensalada), jugo de naranja o piña sobre la superficie de la piedra porque podrían mancharla.

Mayor información sobre cuidados y mantenimiento en: www.pierimarmol.com

USOS

Es un material apto para viviendas, oficinas y locales comerciales por su belleza, durabilidad y elegancia. El mármol Blanco Carrara C se aplica básicamente como revestimiento de muebles, paredes, pisos y más. Se utiliza en interiores y exteriores.

ACABADOS

Viene en acabado pulido (brillante), pero se pueden texturar bajo pedido.

GARANTÍA

Las piedras naturales no tienen garantía ya que no son productos industriales fabricados con compuestos estándares (como el cerámico, porcelanato, cuarzo aglomerado, vidrio etc.), sino que son extraídas de la naturaleza, seccionadas, texturadas y dimensionadas.

NOTAS GENERALES PARA PIEDRAS NATURALES

- Las muestras y fotografías de las piedras naturales son solo referenciales. Las piedras naturales presentan vetas y variaciones de tonalidad. Algunas podrían incluso presentar pequeñas burbujas de aire en su estructura, líneas o imperfecciones semi-abiertas que atrapen polvo o pequeños resanes en la superficie que cubran imperfecciones naturales.
- La instalación de las piedras naturales debe ser realizada por personal capacitado.
- Es altamente probable que las uniones entre piezas tengan una tonalidad diferente y que las vetas no coincidan.
- Los mármoles deben de ser almacenados bajo sombra para evitar sobre-exposición a los rayos UV pues a la larga podrían perder brillo y tomar una tonalidad diferente.
- Se recomienda que sea manipulado por personal calificado. Asimismo que se proteja adecuadamente durante los trabajos y antes de la entrega.
- Durante el corte podrían desprenderse fragmentos de la piedra ya que a veces estas tienen imperfecciones en su estructura que no son visibles. Este problema deberá ser corregido por el instalador que realice el trabajo.
- Deben instalarse sobre estructuras sólidas que no se deformen ya que estas producirán fisuras y roturas. Debe evitarse el contacto con elementos que dilaten (marcas de puertas, pisos de madera, muebles de madera o melamine, etc.) ya que estos ejercerán una presión constante que podría fisurar o romper la piedra.
- Recomendamos utilizar pegamentos flexibles que permitan la dilatación de las piedras naturales. Asimismo el uso de juntas de dilatación y contracción.
- Luego de instaladas, las piedras naturales podrían reaccionar ante la humedad, salitre, rayos ultra violeta, oxígeno y otros agentes externos produciéndose alteraciones de color o estructura que afecten su estética y consistencia.
- Debido a la absorción propia de las piedras naturales es recomendable que el cliente aplique periódicamente un sellador específico para piedras naturales para así retardar la absorción de líquidos y prevenir la aparición de manchas. La periodicidad y la cantidad de sellador a aplicar dependerá de la porosidad del producto adquirido del uso que se le dé y de la calidad del sellador utilizado.
- La aplicación de selladores, ceras o líquidos podrían alterar el brillo y la tonalidad de la piedra. Se recomienda hacer pruebas antes de aplicar cualquier producto.



DESDE 1965

El Mármol Negro Marquina es una roca de color negro con abundante materia orgánica, con numerosas vetas. Es una caliza arrecifal recristalizada, con algunas vetas de calcita, en la que eventualmente se podrían apreciar restos de fósiles.

DESCRIPCIÓN

País de Origen: China.
Composición: Carbonato Cálcico (fósiles).
Color: Negro con vetas blancas.
Presentación: Planchas.
Espesor: 2 cm.
Resistencia al tráfico: Media.
Tonalidad de la plancha: Homogénea.
Grado de absorción: Bajo.
Brillo: Normal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Disponibilidad en origen: Media.
Resistencia a la Compresión: 1089 Kg/cm².
Resistencia a la Flexión: 209 Kg/cm².
Coefficiente de Dilatación Térmica Lineal: 0,0041 mm/m°C.
Coefficiente de Absorción: 0,37%.
Resistencia al Impacto: 38 cm.
Densidad: 2689 Kg/cm³.

Esta información es referencial. Ha sido proporcionada por el proveedor y/o obtenida de Internet. No aplica a cada pieza del producto por ser este natural y de estructura variable. Nuestra empresa no realiza pruebas a las piedras naturales que comercializa.

TOLERANCIAS

Color: Puede presentar concentraciones de color o algunos resanes de color diferentes. Los granos y vetas de otros tonos y tamaños afectan la apariencia del producto. Debido al alto porcentaje de componentes naturales es común que exista una variación de tonalidad entre planchas o incluso dentro de la misma. Podría presentar zonas con mucha presencia de tonalidades grises.
Espesor: 20 mm. con una tolerancia de +/- 1 mm.
Pandeo: +/- 1 mm por cada metro de largo.
Tonalidad y Brillo: Las piedras naturales pueden variar su tonalidad y brillo dependiendo de su composición.

NOTAS SOBRE ESTE PRODUCTO

Este mármol puede pasar de un color negro absoluto, hasta otro en el que abunda el veteado blanco. Viene normalmente con una malla de fibra de vidrio en la cara posterior para darle mayor resistencia al manipuleo. La malla y la fibra de vidrio deberán retirarse antes de la colocación para que el pegamento se adhiera bien a la piedra. En la superficie pueden observarse zonas más claras que otras. También pueden encontrarse resanes (parches) de resina las cuales cubren imperfecciones propias de la piedra, sean estas concentradas o a lo largo de una fisura propia del mármol. Todas las fisuras y micro-fisuras se harán más evidentes si es que hubiera afloramiento permanente de humedad. Este mármol podría tener algunas zonas poco consistentes en las cuales se desprenderán granos o fragmentos con el uso, sea por golpes o por la limpieza cotidiana, debiendo ser resanadas posteriormente. Es un mármol muy delicado y podría mancharse y arañarse con facilidad.

CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

La limpieza del mármol y el granito es fundamental para la duración del producto. Se recomienda utilizar detergentes neutros diluidos en agua. No es recomendable utilizar materiales de limpieza que contengan acetona, limón, o vinagre porque con el tiempo podrían opacar o desgastar la superficie.

No se debe dejar limón, vinagre, o algún tipo de comida ácida (incluyendo aderezo de ensalada), jugo de naranja o piña sobre la superficie de la piedra porque podrían mancharla. Mayor información sobre cuidados y mantenimiento en: www.pierimarmol.com

USOS

Es un material apto para viviendas, oficinas y locales comerciales por su belleza, durabilidad y elegancia. El Mármol Negro Marquina es una piedra muy bella que puede ser aplicada en interiores, como pisos, paredes, baños, etc.

ACABADOS

Viene en acabado pulido (brillante).

GARANTÍA

Las piedras naturales no tienen garantía ya que no son productos industriales fabricados con compuestos estándares (como el cerámico, porcelanato, cuarzo aglomerado, vidrio, etc.), sino que son extraídas de la naturaleza, seccionadas, texturadas y dimensionadas.

NOTAS GENERALES PARA PIEDRAS NATURALES

- Las muestras y fotografías de las piedras naturales son solo referenciales. Las piedras naturales presentan vetas y variaciones de tonalidad. Algunas podrían incluso presentar pequeñas burbujas de aire en su estructura, líneas o imperfecciones semi-abiertas que atrapen polvo o pequeños resanes en la superficie que cubran imperfecciones naturales.
- Es altamente probable que las uniones tengan una tonalidad diferente y que las vetas no coincidan por ser un producto natural.
- Los mármoles deben de ser almacenados bajo sombra para evitar sobre-exposición a los rayos UV pues a la larga podrían perder brillo y tomar una tonalidad verdosa.
- Se recomienda que sea manipulado por personal calificado. Asimismo que se proteja adecuadamente durante los trabajos y antes de la entrega.
- Durante el corte podrían desprenderse fragmentos de la piedra ya que a veces estas tienen imperfecciones en su estructura que no son visibles. Este problema deberá ser corregido por el instalador que realice el trabajo.
- Deben instalarse sobre estructuras sólidas que no se deformen ya que estas producirán fisuras y roturas. Debe evitarse el contacto con elementos que dilatan (marcos de puertas, pisos de madera, muebles de madera o melamine, etc.) ya que estos ejercerán una presión constante que podría fisurar o romper la piedra.
- Recomendamos utilizar pegamentos flexibles que permitan la dilatación de las piedras naturales. Asimismo el uso de juntas de dilatación y contracción.
- Luego de instaladas, las piedras naturales podrían reaccionar ante la humedad, salitre, rayos ultra violeta, oxígeno y otros agentes externos produciéndose alteraciones de color o estructura que afecten su estética y consistencia.
- Debido a la absorción propia de las piedras naturales es recomendable que el cliente aplique periódicamente un sellador específico para piedras naturales para así retardar la absorción de líquidos y prevenir la aparición de manchas. La periodicidad y la cantidad de sellador a aplicar dependerá de la porosidad del producto adquirido, del uso que se le dé y de la calidad del sellador utilizado.
- La aplicación de selladores, ceras o líquidos podrían alterar el brillo y la tonalidad de la piedra. Se recomienda hacer pruebas antes de aplicar cualquier producto.

AT 026



El captador ASTERSA AT 026 está fabricado bajo las más estrictas normas de calidad. Dispone de un absorbedor continuo de cobre con tratamiento selectivo BLUETEC soldado por ultrasonidos a un colector de cobre tipo arpa. Las soldaduras en el absorbedor se realizan por inducción y se testea la estanqueidad a 15 bar cada unidad. La carcasa es de aluminio anodizado de alta calidad. La cubierta transparente es un vidrio solar templado de alta resistencia y baja emisividad. La cubierta posterior es una lámina térmica de Polipropileno. Todo el proceso dispone de certificaciones ISO 9001 e ISO 14001.

DIMENSIONES Y PESOS

Largo Total	2.180 mm
Ancho Total	1.259 mm
Fondo Total	95 mm
Área Total	2,75 m ²
Área de Apertura	2,51 m ²
Área del Absorbedor	2,54 m ²
Peso en vacío	51 kg
Fluido calo portador	Mezcla de agua con glicol
Capacidad de fluido	1,6 l
Temperatura de estancamiento	193,5 °C
Flexión máxima	1.000 Pa

PRESIONES Y CAUDALES

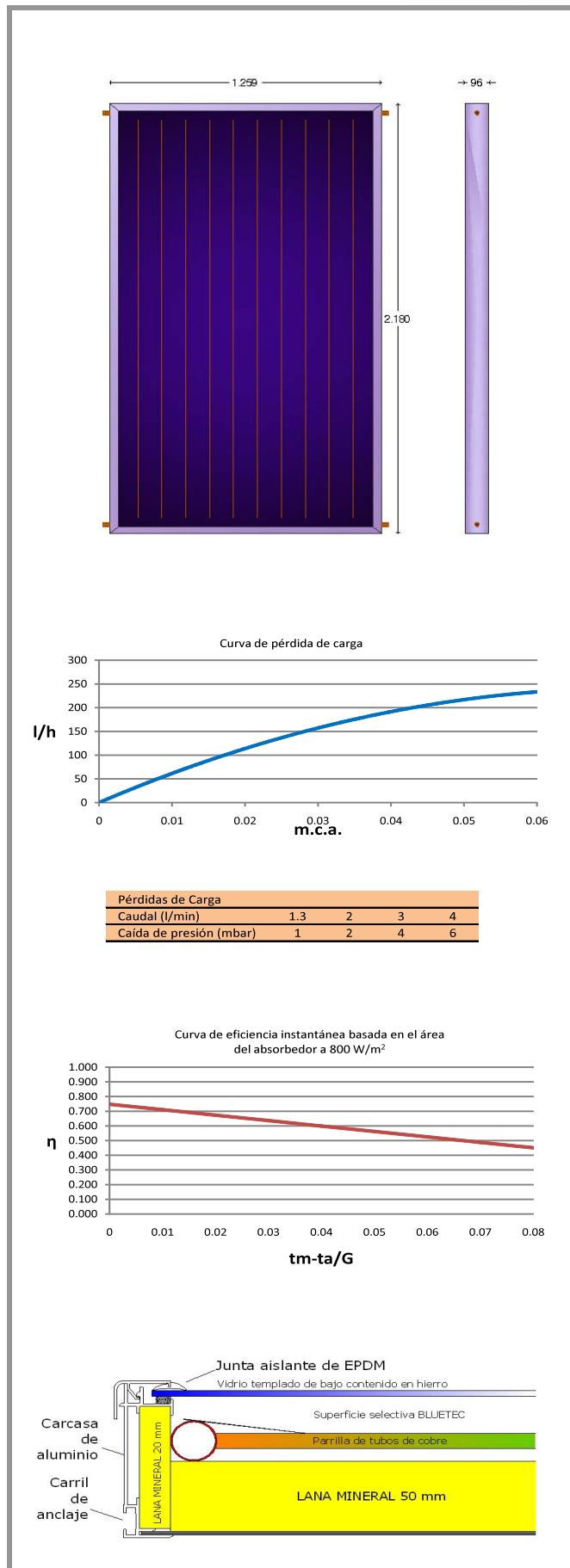
Presión de timbre	15 bar
Presión de trabajo	10 bar
Caudal recomendado	45 l/h · m ²
Capacidad Térmica efectiva	11.930 J/K

CALIDADES DE FABRICACIÓN

Cubierta transparente	Vidrio templado de 3,20 mm de espesor bajo contenido en hierro
Carcasa	Aluminio extrusionado AL-6063 T5 de 1,70 mm de espesor y anodizado
Absorbedor	Lámina de cobre continua de 0,20 soldada por ultrasonidos a parrilla
Tratamiento	Selectivo BLUETEC
Colector principal	2 unidades de 22 mm
Colector secundario	10 unidades de 8 mm
Carcasa	Lana mineral de alta densidad D:500Kg/m ³ / C:0,035W/m · °C de espesor 50mm dorsal y 20mm lateral
Acabado posterior y sellado	Polietileno térmico y proyección de silicona neutra. Junta de EPDM.
Conexiones externas	Tubo liso de cobre de 22mm (4 ucs.)

CURVA DE RENDIMIENTO INSTANTÁNEO Y REGISTRO

Rendimiento óptico	74,80%
Factor de pérdidas primario	3,718 W/m ² · °K
Factor de pérdidas secundario	0,014 W/m ² · °K ²
Potencia máx. (1000W/m ² · dT ^a 10°C)	1.784 W
Norma de certificación de captador	EN 12975-1,2:2006
Denominación Industrial	AS 2.6 M
Contraseña de homologación	NPS - 32309
Número Registro KEYMARK	011 - 75508F



INTERCONEXIÓN

Los captadores solares ASTERSA, se interconectan mediante el empleo de uniones comunes del tipo CONEX o SANBRA de 22 mm de diámetro.

Se recomienda el empleo de uniones rectas o flexibles de acero inoxidable. Estas últimas, absorben posibles dilataciones del absorbedor y agillizan el interconexionado.

CONEX RECTO 22H



CONEX FLEXIBLE 22H



ESTRUCTURAS

Las estructuras soporte fabricadas íntegramente en Astersa están construidas en aluminio AL-6063 T5, son mecanizadas y anodizadas posteriormente para una mayor resistencia y durabilidad de la misma. Todas nuestras estructuras disponen de certificación bajo norma NB-AE/88 para su integración en el Código Técnico de la Edificación.

Las estructuras, se suministran embaladas en cartón rígido codificado con todos los accesorios necesarios y un manual completo de montaje para su correcta instalación.

Disponible para todo tipo de cubiertas y tejados con modelos PLANOS, ON-ROOF e IN-ROOF.

CUBIERTA PLANA (permite incl. de 35° a 55°)



ON-ROOF (Sobre tejado)



Disponible versión con salvatejas y con anclaje perforador.



IN-ROOF (Integrado en cubierta)

CUBIERTA PLANA (permite incl. de 35° a 55°)

IN-ROOF (Integrado en cubierta)

PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN ASTERSA



CERTIFICADOS Y HOMOLOGACIONES





Saunier Duval



STY 150
STY 170



STY 220
STY 300
STY 400



STY 600
STY 800

*Acumuladores de agua caliente a gas con cámara estanca
(tipo C) y tiro forzado*

NORMAS DE INSTALACIÓN

**INFORMACIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN**

IMPORTANTE

- El presente libro de instrucciones **constituye una parte integrante y esencial del aparato y deberá ser conservado** para posteriores consultas.
- El aparato ha sido construido **para la producción de agua caliente sanitaria**. Cualquier otra utilización se considerará impropia o peligrosa.
- El aparato **no debe ser instalado en lugares húmedos**. Hay que protegerlo de proyecciones de agua u otros líquidos con el fin de evitar daños en los componentes eléctricos y térmicos.
- La instalación debe ser realizada de acuerdo a las normas de seguridad vigentes por **un profesional cualificado**. Una instalación que no se realice de acuerdo con las normas del fabricante, **puede causar daños** a las personas, animales o cosas, de las cuales el fabricante no se hace responsable.
- De acuerdo con lo establecido en la Ley 23/2003 del 10 de Julio de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo, SAUNIER DUVAL responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de DOS AÑOS desde la entrega. Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos SEIS MESES desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó.
La garantía de mano de obra y disposición de servicio es de 6 meses a partir de la puesta en marcha o fecha de compra del aparato.
La garantía de la cuba tendrá una duración de 3 años para los acumuladores de agua caliente a gas - CONTRA TODO DEFECTO DE CORROSION- siempre que el ánodo anticorrosivo de magnesio haya sido revisado anualmente y no haya perdido efectividad antes de ser sustituido en utilizaciones domésticas. Para utilizaciones industriales o colectivas la garantía de todos los elementos del aparato será de 12 meses.
Los componentes eléctricos, dispositivos de gas y accesorios tendrán un año de garantía.
- Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.
- Los diferentes elementos que componen el **embalaje** (bolsas de plástico, madera, etc..) **deben dejarse fuera del alcance de los niños ya que puede ser peligroso**.
- **Leer atentamente** las recomendaciones contenidas en estas normas ya que contiene indicaciones importantes sobre la seguridad, instalación, uso y mantenimiento.
- En el caso en que el aparato sea vendido o transferido a un propietario diferente, asegúrese siempre que el manual acompaña al material con el fin de que el nuevo propietario y/o instalador pueda consultarlo.
- **No apoyar ningún tipo de objeto contra el aparato**.
- En el caso en que el aparato no vaya a ser utilizado en invierno durante un largo periodo de tiempo en un local no calefactado, para evitar todo riesgo de helada, es aconsejable vaciarlo completamente. El fabricante declina toda responsabilidad en caso de daños debidos a heladas y otras fugas de agua de la instalación.
- Se aconseja leer atentamente las instrucciones dadas y utilizar únicamente las piezas de recambio y accesorios originales suministrados por el fabricante, con el fin de obtener las mejores prestaciones de servicio y el reconocimiento de la garantía del aparato.

INDICE página

1.1	DATOS TECNICOS.....	2
1.2	CLASIFICACION DEL APARATO	2
1.3	CONTENIDO DEL EMBALAJE.....	3
1.4	DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y CONSTRUCCION.....	3
1.5	ORGANOS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD.....	4
1.6	DIMENSIONES Y CONEXIONES	5
2.1	NORMATIVA	7
2.2	RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION	8
2.3	MONTAJE CHIMENEA DE EXTRACCIÓN GASES	8
2.4	CONEXIONES HIDRAULICAS	9
2.5	ALIMENTACION DE GAS	10
2.6	REGULACION GAS	10
2.7	ADAPTACION A OTROS GASES.....	10
2.8	ALIMENTACION ELECTRICA.....	11
2.9	CONEXIONADO DE VARIOS APARATOS	11
2.10	KITS MICROVENTOSA.....	12
2.11	ESQUEMAS ELECTRICOS	14
2.12	ENCENDIDO	15
2.13	BUSQUEDA DE FALLOS.....	15
3.1	RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO	16
3.2	A ENCENDIDO DEL APARATO.....	16
3.3	APAGADO.....	16
3.4	MANTENIMIENTO	16
3.5	VALIDEZ DE LA GARANTIA	17
3.6	PREGUNTAS MÁS FRECUENTES	17

1.1 DATOS TECNICOS

	mod.	150	170	220	300	400	600	800
CAPACIDAD UTIL	litros	145	160	220	300	395	585	740
POTENCIA TERMICO	kW	18.0	19.0	25.0	29.0	29.0	31.0	31.0
POTENCIA UTIL	kW	16.9	17.9	23.5	27.3	27.3	29.1	29.1
RENDIMIENTO COMBUSTION	-	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%
MASA HUMOS	g/s	9,0	9,5	12,5	14,0	14,8	16,0	16,4
TEMPERATURA DE HUMOS	°C	109	95	109	115	97	104	103
CAUDAL A.C.S. ($\Delta T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)	min	16	17	16	19	26	35	44
CAUDAL A.C.S. ($\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$)	min	28	30	29	35	46	64	79
CAUDAL PRIMERA HORA ($\Delta T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)	lt/hr	551	575	817	938	908	981	1013
	lt/min	9,2	9,6	13,6	15,6	15,1	16,4	16,9
CAUDAL PRIMERA HORA ($\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$)	lt/hr	306	320	454	521	504	545	563
	lt/min	5,1	5,3	7,6	8,7	8,4	9,1	9,4
CAUDAL NOMINAL GAS NATURAL (G20-20 mbar)	m ³ /h	1,91	2,01	2,65	3,07	3,07	3,28	3,28
N° INYECTORES	-	11	11	16	16	16	16	16
DIÁMETRO INYECTORES	mm	1.20	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
PRESIÓN DEL INYECTOR	mbar	10.3	10.5	10.0	12.2	12.2	12,1	12,7
CAUDAL NOMINAL GPL (G30/31 28-30/37 mbar)	Kg/h	1,40	1,50	2,00	2,30	2,30	2,40	2,40
N° INYECTORES	-	11	11	16	16	16	16	16
DIÁMETRO INYECTORES	mm	0.70	0.70	0,65	0.72	0.75	0.75	0.75
POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL ABSORBIDA 230 V ~ 50 Hz (IP20)	W	67	67	67	67	67	67	67
PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA	Mpa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
PESO EN VACÍO	Kg	128	141	220	265	309	278	324
PESO	Kg	273	301	440	565	704	863	1064

pruebas realizadas en condiciones normales (15 ° C - 1013 mbar)

1.2 CLASIFICACION DEL APARATO

DEFINICION

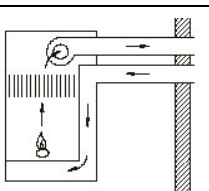
Estos aparatos están clasificados como: "Acumuladores de agua caliente a gas de tiro forzado con cámara estanca y quemador atmosférico".

TIPO

Según la norma europea **EN 483**, según el sistema de aspiración del aire y evacuación de los gases utilizado, el acumulador puede ser de tipo **C12**, **C32**, **C42**, **C52**, **C62** y **C82**.

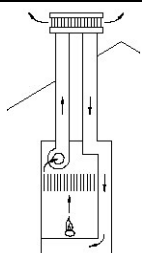
C12

La aspiración del aire y la evacuación de los productos de combustión se realiza por un conducto horizontal o por orificios tan juntos que se encuentran en las mismas condiciones de ventilación.



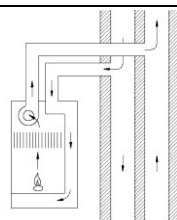
C32

La aspiración de aire y la evacuación de los productos de la combustión se realiza por medio de un conducto vertical coaxial o por orificios tan juntos que se encuentran en las mismas condiciones de ventilación.



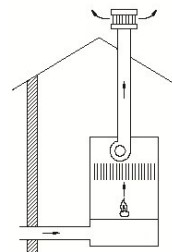
C42

dispositivo conectado a un sistema de conductos colectivos constituida por un conducto de suministro de aire de combustión y un conducto para evacuar los productos de combustión. Los orificios de este sistema son concéntricos o lo suficientemente cerca de estar expuesto a condiciones de viento comparables.



C52

Los conductos de aspiración de aire y evacuación de los gases pueden encontrarse en condiciones de presión diferentes.



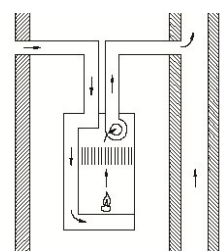
C62

Aparatos destinados a ser conectados a un sistema para alimentar aire de combustión y para la evacuación de los productos de combustión aprobados y se vende por separado.



C82

La aspiración de aire se realiza por medio de una terminal, mientras que la salida de humos se realiza a través de una chimenea, individual o colectiva.



CATEGORIA

Los países de destino y categorías de gases se dan en la siguiente tabla:

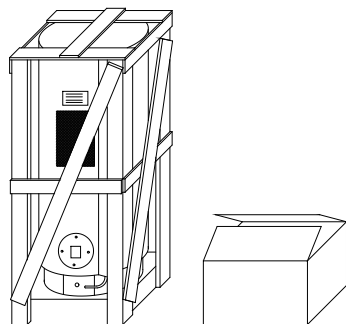
Pais	Categoria	Pais	Categoria
AT	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}	BE	I _{2E+} , I ₃₊ , II ₂₊₃₊
BG	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3P} , II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	CH	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}
CY	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3B} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	CZ	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}
DE	I _{2E} , I _{3B/P} , II _{2E3B/P}	DK	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}
EE	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3P} , II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	ES	I _{2H} , I ₃₊ , II _{2H3+}
FI	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}	FR	I _{2E+} , I ₃₊ , II ₂₊₃₊
GB	I _{2H} , I ₃₊ , II _{2H3+}	GR	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}
HU	I _{2H} , I _{2S} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}	IE	I _{2H} , I ₃₊ , II _{2H3+}
IT	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	LT	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P} , II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}
LU	I _{2E} , I _{3P} , II _{2E3P}	LV	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3P} , II _{2H3B/P} , II _{2H3P}
MT	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3B} , II _{2H3B/P} , II _{2H3B}	NL	I _{2L} , I _{3B/P} , II _{2L3B/P}
NO	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}	PL	I _{2E} , I _{3B/P} , I _{3P} , II _{2E3B/P} , II _{2E3P}
PT	I _{2H} , I _{3B/P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	RO	I _{2E} , I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2E3B/P} , II _{2H3B/P}
SE	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}	SI	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3P} , II _{2H3+}
SK	I _{2H} , I _{3B/P} , I _{3P} , I ₃₊ , II _{2H3B/P} , II _{2H3P} , II _{2H3+}	TR	I _{2H} , I _{3B/P} , II _{2H3B/P}

El quemador, de tipo atmosférico, puede ser alimentado con gas :

- de la segunda familia (grupo E, E+, H, L, S)
- de la tercera familia (grupo B, P, B/P, 3+)

1.3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

El acumulador se suministra embalado en una caja de madera paletizada. En un segundo paquete de cartón, se suministra la chimenea de gases (con extractor), la microventosa concéntrica y los tornillos para la fijación de la misma fuera de la instalación. Un sobre, pegado a la parte frontal del aparato, contiene este manual y el certificado de garantía.



fig_1-03: embalaje

PESO Y DIMENSIONES DE LOS APARATOS

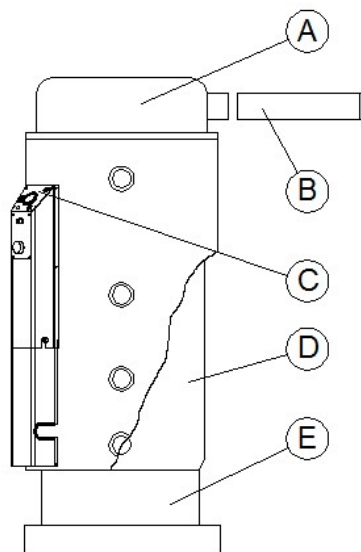
mod	paquetes n°	dimensiones LxPxH (cm)	Peso bruto (kg)
150	2	58 x 58 x 175 46 x 46 x 23	119 9
170	2	58 x 58 x 195 46 x 46 x 23	132 9
220	2	78 x 78 x 141 67 x 67 x 23	211 9
300	2	78 x 78 x 176 67 x 67 x 23	256 9
400	2	78 x 78 x 211 67 x 67 x 23	300 9
600	2	98 x 98 x 180 67 x 67 x 23	289 9
800	2	98 x 98 x 210 67 x 67 x 23	335 9

1.4 DATOS DE FUNCIONAMIENTO Y CONSTRUCCION

Este aparato permite el intercambio de calor entre los productos de combustión y el agua contenida en el acumulador.

La combustión es estanca en relación al lugar donde está instalado el aparato: el aire para la combustión es tomado y los gases son evacuados al exterior. La cámara de combustión se encuentra en la parte inferior del aparato, bajo el acumulador.

Encima del aparato se sitúa la chimenea de extracción de los gases: un extractor, encima de la cámara de combustión permite la evacuación de los gases y la introducción del aire al quemador. Los tubos, en el interior del acumulador, permiten la introducción del aire y la evacuación de los gases, así como el intercambio térmico.



- LEYENDA:**
- A. chimenea de extracción gases
 - B. kit microventosa
 - C. panel de mandos
 - D. cuva
 - E. cámara de combustión

fig_1-04:

CHIMENEA DE EXTRACCION DE LOS GASES

Un extractor situado en el tubo de evacuación de los gases permite la evacuación de los productos de combustión y, al mismo tiempo, la introducción de aire. La chimenea puede girarse 360°. En caso de obstrucción de un conducto, un presostato corta el flujo de gas al quemador.

ACUMULADOR

Realizado en acero de gran espesor, el cual garantiza una buena resistencia a la presión. Su superficie interna está recubierta de esmalte a una temperatura de 850°. Esto asegura una resistencia química óptima (contra los disolventes orgánicos y algunas otras sustancias químicas), una resistencia a la abrasión (coeficiente de rozamiento muy bajo) y una perfecta estabilidad térmica (el esmalte aplicado sobre el acero es resistente hasta 500°C). Todo esto garantiza una gran longevidad del recipiente y una higiene perfecta del agua.

Una trampilla de registro permite una inspección mejor de la cuva y una limpieza fácil de la cal.

mod.	150	170	220	300	400	600	800
Øint							
trampilla registro	85	85	120	120	120	120	120
(mm)							

CAMARA DE COMBUSTION

La cámara está situada en la parte inferior del acumulador y contiene el quemador atmosférico con la sonda de control de llama. La cámara de combustión es estanca en relación al lugar donde está instalado el aparato.

PANEL DE MANDOS

En el panel de mandos, están todos los componentes eléctricos necesarios para el funcionamiento y reglaje del acumulador: el termostato de regulación, el interruptor encendido/apagado, el termómetro, el testigo de puesta bajo tensión y el botón de rearme manual con testigo luminoso.

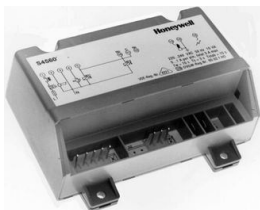
KITS MICROVENTOSA

(la instalación de los kits originales suministrados por el fabricante del dispositivo es obligatorio)

A elegir entre los modelos disponibles según las exigencias de instalación. El kit conecta la chimenea de extracción de los gases con el exterior del edificio con el fin de asegurar la llegada de aire al quemador y la evacuación de los productos de la combustión.

1.5 ORGANOS DE CONTROL Y SEGURIDAD

CENTRAL ELECTRONICA



fig_1-05-01:
central electrónica

La central electrónica ordena la apertura de la válvula de gas y el encendido del quemador. A partir del instante en el que recibe el contacto eléctrico por medio del termostato de regulación, controla que los contactos del presostato de gases estén en posición normal de funcionamiento.

Si, en el curso de este ciclo, la presencia de llama no es confirmada en el tiempo de seguridad, la central se pone en situación de BLOQUEO.

En este caso, para desbloquear el aparato, hay que esperar algunos segundos antes de presionar el botón luminoso de rearme manual previsto a tal efecto en el panel de mandos. El control de llama se efectúa por un electrodo de ionización fijado en el quemador.

Certificada CE según EN298.

Datos técnicos

Tensión de alimentación	220/240 V - 50 Hz
Temperatura lugar de utilización	0+60 °C
Tiempo de preventilación	26 sec
Tiempo de seguridad de encendido	10 sec
Corriente de ionización mini-control llama	0,7 µA
Tiempo de puesta en seguridad por ausencia de llama	< 1 sec

VALVULA DE GAS

El grupo de gas está constituido por una válvula electromagnética multifuncional y multigas con doble electroválvula de seguridad de clase B (grupo2), su funcionamiento es muy silencioso. La válvula está provista de un regulador de presión y de un dispositivo de encendido progresivo con valor de presión mínimo pre-establecido en fábrica.

Certificada CE (según EN 126).



fig_1-05-02
válvula gas

El cuerpo de aluminio está provisto de racores de entrada y salida de gas a rosca 1/2 RP" UNI-ISO 7 y de dos tomas de presión a la entrada y a la salida. El grupo está

también provisto de un filtro en la entrada de gas. Las dos electroválvulas están conectadas en serie en el recorrido principal del gas y están alimentadas simultáneamente por un conector tripolar que impide todo error de conexión eléctrica. todas las operaciones de regulación de la válvula deberán ser efectuadas únicamente por un profesional cualificado. En el caso de sustitución de la válvula, asegurarse que la circulación del gas se realiza en el sentido de la flecha que se encuentra en la válvula y que ningún cuerpo extraño pueda introducirse en el interior de ésta.

Datos técnicos

Presión alimentación gas maxi.	60 mbar
Limites de presión en salida	3+50 mbar
temperatura ambiente de uso	0+60 °C
Tensión alimentación	220/240 V - 50 Hz
Potencia eléctrica	15 W
Protección eléctrica	IP 54

IMPORTANTE

La sustitución del grupo magnético es la única operación de reparación que se realiza en la válvula y que solo debe ser efectuada por personal cualificado.

PRESOSTATO DIFERENCIAL



fig_1-05-03:

Presostato diferencial

La función de este dispositivo es la de supervisar que la combustión pueda efectuarse en buenas condiciones y la de interrumpir la entrada de gas al quemador en caso de caudal insuficiente del extractor u obstrucción del circuito de evacuación de gases.

El presostato está situado en la chimenea de extracción del acumulador y está conectado, por medio de dos tubos de silicona resistentes a la temperatura de los gases, a dos sondas de presión situadas en el interior de la chimenea. De esta forma, es posible medir la diferencia de presión creada en el interior de la microventosa por el funcionamiento normal del extractor de gases. El dispositivo de seguridad del circuito gases es de tres contactos eléctricos (uno normalmente abierto, uno normalmente cerrado con uno común).

Está homologado CE (Directiva 90/396/EEC y 73/23/EEC).

Datos técnicos

tarado	ON	110 ± 5 Pa
	OFF	122 ± 5 Pa

LLAVE DE RETENCION- SEGURIDAD

Este dispositivo de seguridad permite la evacuación de agua del recipiente por el purgador previsto a este efecto sobre la llave, en caso de presión excesiva del agua del acumulador.

Certificada CE (Directiva 97/23/ECC).



Datos técnicos

- Cuerpo en latón (Ot 58 UNI5705/65)
- Cabeza en acero especial
- membrana de elastómero
- Tarado fijo a 6,5±0,2 bar

fig_1-05-04:
llave seguridad

TERMOSTATO DE REGULACION TEMPERATURA DEL AGUA



fig_1-05-05:
termostato de regulación
(temperatura agua)

Este termostato permite la regulación de la consigna de funcionamiento del acumulador y manda el encendido o apagado del quemador en función de la temperatura deseada de agua en el recipiente. Se trata de un termostato provisto de un capilar con sonda de medida de dilatación del líquido, de tipo unipolar con contacto inverso.

Certificado BEAB (según EN 60730).

Datos técnicos

Potencia eléctrica de los contactos	250 V~ / 16 A
Diferencial de temperatura	8±2 °C
Temperatura maxi. admitida en el bulbo	130 °C
Temperatura maxi. cuerpo	85 °C
Intervalo de regulación	41÷80 ±3 °C

TERMOSTATO LIMITADOR DE SEGURIDAD

Interrumpe el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anormal del recipiente, causado – por ejemplo – por un mal funcionamiento del termostato de regulación.

Se trata de un termostato de capilar con sonda de dilatación de líquido, unipolar, limitador de temperatura con rearme manual, con seguridad positiva en caso de ruptura del capilar. La temperatura de intervención está regulada de fábrica a 90°C.

Homologado por SEMKO (según EN 60730), por DIN (según DIN 3440) y por VDE.

Datos técnicos

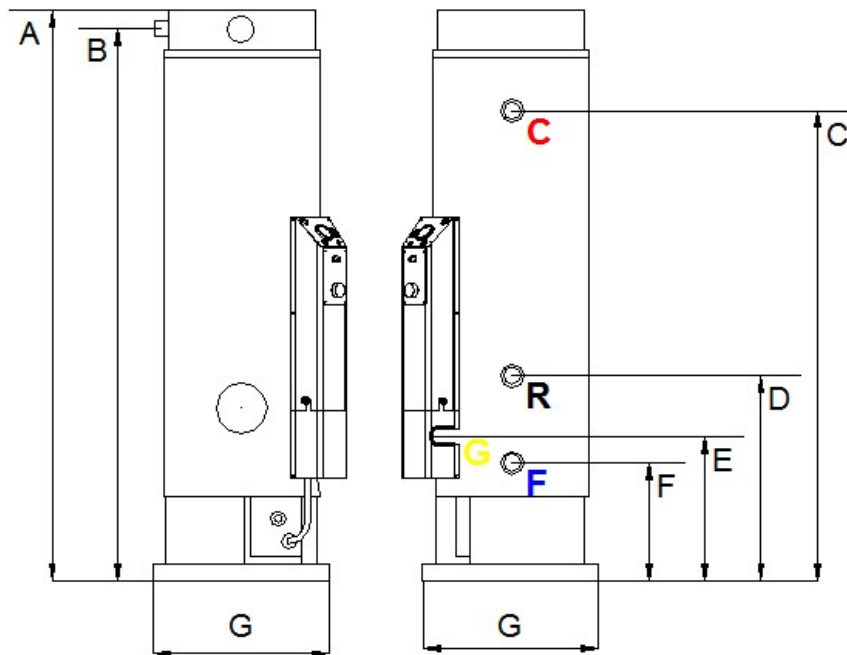
Potencia eléctrica de los contactos (C-1)	250 V~ / 0,5 A
Potencia eléctrica de los contactos (C-2)	250 V~ / 15(2,5) A
Temperatura maxi. admitida en el bulbo	120 °C
Temperatura maxi. cuerpo	80 °C
Temperatura de intervención	90 (+0/-6) °C



fig_1-05-06:
Termostato limitador de seguridad (agua)

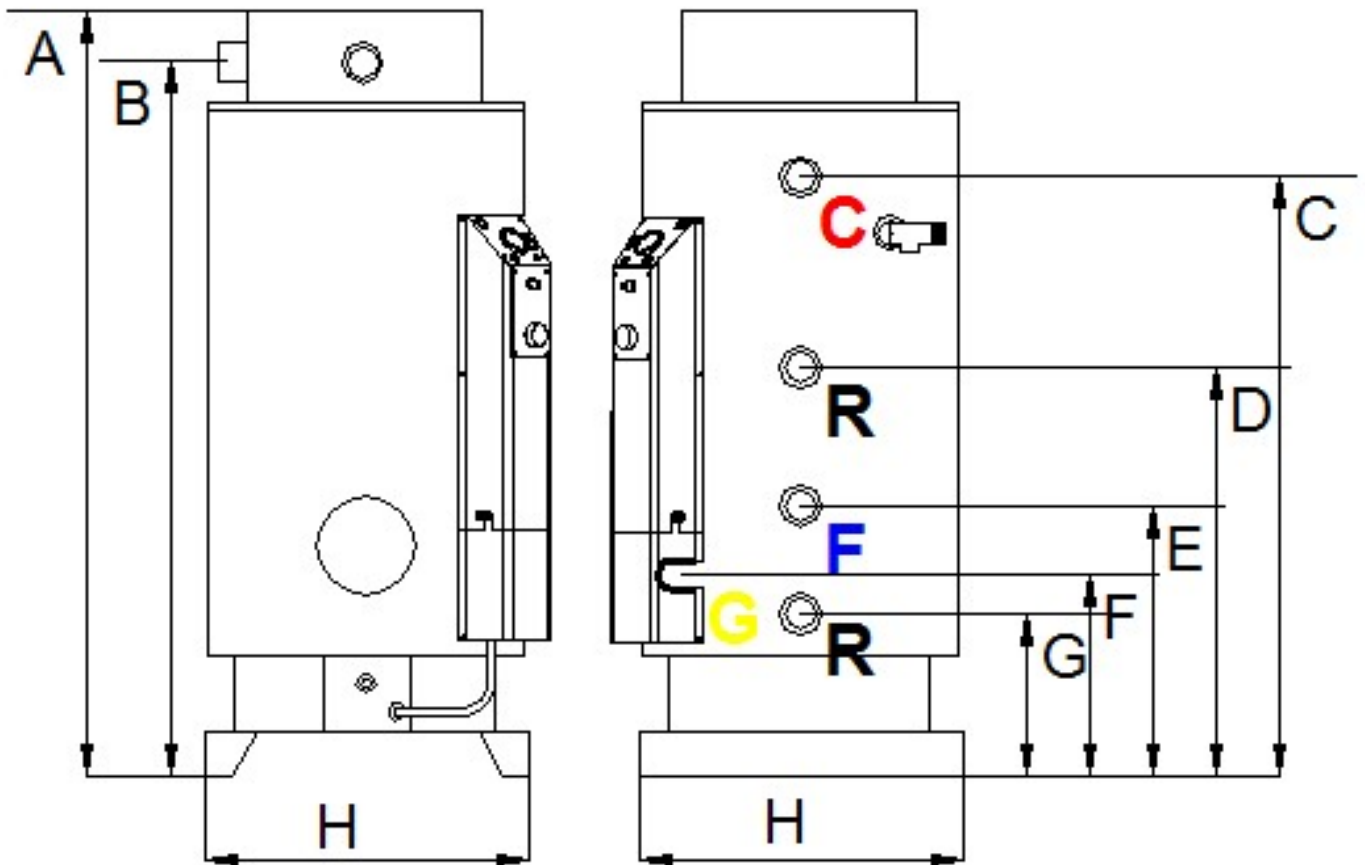
1.6 DIMENSIONES Y CONEXIONADO

MODELOS 150 - 170



fig_1-06-01 (medidas en mm)

			mod.	150	170
A	ALTURA TOTAL		mm	1.905	2.105
B	ALTURA EVACUACIÓN DE GASES		mm	1.790	1.990
C	SALIDA AGUA CALIENTE	C - 1"1/4	mm	1.625	1.825
D	RECICLAJE	R - 1"	mm	720	720
E	CONEXION GAS	G - 1/2"	mm	415	415
F	ENTRADA AGUA FRIA	F - 1"1/4	mm	395	395
G	ANCHO DE LA BASE		mm	520	520

MODELOS 220-300-400-600-800

fig_1-06-02 (medidas en mm)

mod. 220 300 400 600 800

A	ALTURA TOTAL		mm	1.560	1.912	2.275	1.950	2.310
B	ALTURA EVACUACIÓN DE GASES		mm	1.445	1.795	2.145	1.830	2.195
C	SALIDA AGUA CALIENTE	C - 1"1/4	mm	1.285	1.640	1.985	1.655	2.030
D	RECICLAJE	R - 1"	mm	960	960	1.135	950	950
E	ENTRADA AGUA FRIA	F - 1"1/4	mm	570	570	570	555	555
F	CONEXION GAS	G - 1/2"	mm	475	475	475	475	475
G	VACIADO	S - 1"	mm	405	405	403	410	410
H	ANCHO DE LA BASE		mm	720	720	720	920	920

2.1 NORMATIVA

La instalación y el mantenimiento del acumulador deben ser efectuados conformes a las normas y reglamento en vigor, (RIGLO Y RITE), así como normativas específicas de las comunidades autónomas.
Prestando especial atención en lo referente a salidas de ventosas a fachada, patios de luces y las distancias a los huecos de ventanas, ángulos, etc...

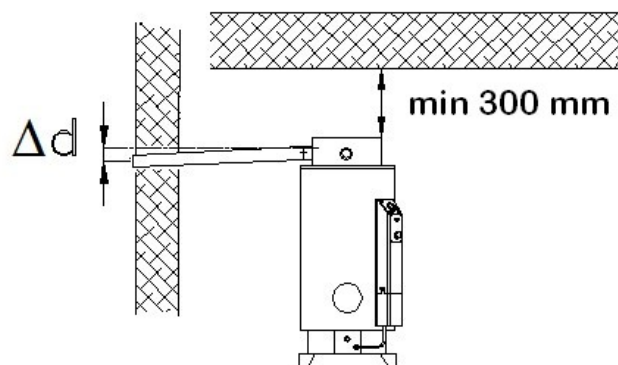
2.2 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION

- La instalación debe ser efectuada por personal cualificado según las normas en vigor: es decir, que sea capaz de asegurar una correcta puesta en servicio del aparato y efectuar todos los controles antes del encendido.
- Se recomienda elegir el aparato en función de las exigencias de agua caliente sanitaria de la instalación
- Para la instalación seguir atentamente las reglas dadas en el párrafo 2.1.
- La instalación o las intervenciones de reparación deberán ser efectuadas siguiendo atentamente las instrucciones facilitadas en este manual. Cualquier modificación en los racores y el no respetar las cláusulas descritas en este manual, harán perder la garantía.
- Antes de cada operación de mantenimiento y reparación del aparato, cortar la alimentación eléctrica.
- Para la evacuación de los gases y la aspiración del aire, se debe utilizar únicamente los kits microventosa originales que suministra el fabricante. Cualquier otro tipo de evacuación utilizada, no cumple lo exigido por el fabricante y hace perder automáticamente la garantía del aparato.

Como el aparato es de tipo C, el acumulador puede ser instalado en todo tipo de locales, sin ninguna limitación en cuanto al volumen del local y las condiciones de aireación.

El agujero para el paso de los tubos de evacuación de los gases y aspiración de aire a través del muro no debe ser tapado, para permitir quitar los tubos en caso de necesidad. Utilizar las bridas suministradas con el acumulador para tapar el agujero.

Los aparatos son de suelo. Colocar el aparato a una distancia conveniente de las paredes laterales para permitir las conexiones de agua y gas y las intervenciones de mantenimiento.



fig_2-02-01

Para evitar infiltraciones de agua durante las tormentas, se aconseja inclinar un poco los tubos de evacuación y aspiración hacia abajo.

IMPORTANTE

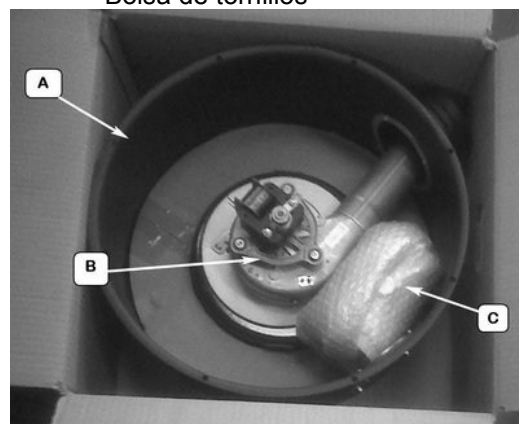
la instalación necesita un espacio mínimo de 20 cm por encima del aparato para permitir las intervenciones en la campana de extracción de gases.

El acumulador debe ser colocado como máximo según la longitud máxima autorizada para cada tipo de microventosa. En caso de evacuación mural, respetar las distancias mínimas previstas generales (ver cuadro siguiente) y en cada Comunidad Autónoma las particulares.

2.3 MONTAJE CHIMENEA DE EXTRACCIÓN GASES

La chimenea de extracción gases, entregada por separado, contiene :

- A. capó de aluminio pintado de negro
- B. grupo ventilador
- C. conector coaxial Ø 60/100 con toma gases Bolsa de tornillos

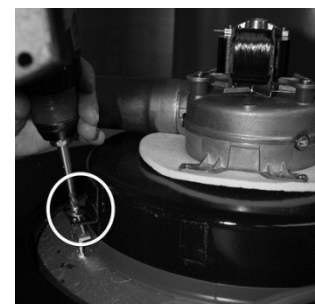


fig_2-03-01

Coloque el ventilador en la unidad con la salida de humos Ø 60 en la dirección deseada, y fijar con los tornillos suministrados.



fig_2-03-02

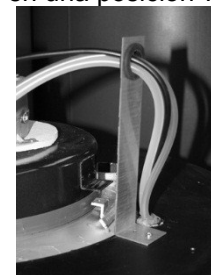


fig_2-03-03

Asegure el soporte del cable en una posición vertical

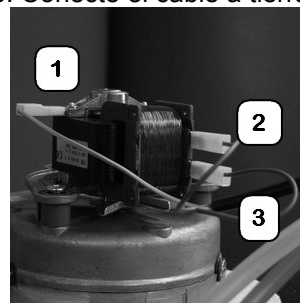


fig_2-03-04

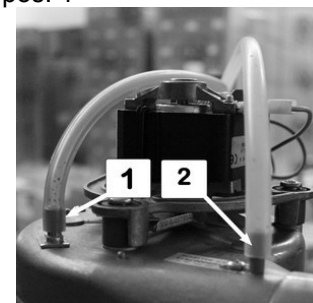


fig_2-03-05

Conecte los cables de alimentación del motor, pos. 2 y 3. Conecte el cable a tierra, pos. 1



fig_2-03-06



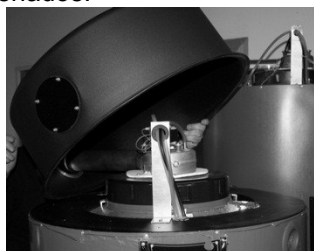
fig_2-03-07

Conecte los dos gomas en las tomas de presión.

IMPORTANTE :

- goma de color rosa → toma 1 (metal)
- goma neutra → toma 2 (de plástico)

Coloque la tapa de aluminio negro en la unidad, centrándola entre los 4 separadores especialmente diseñados:

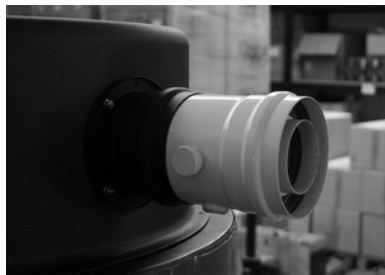


fig_2-03-08



fig_2-03-09

Conecte el conector coaxial.



fig_2-03-10

Coloque la tapa de la unidad con los tornillos suministrados



fig_2-03-11

2.4 CONEXIONES HIDRAULICAS

La vida del aparato estará mejor preservada si se respetan los parámetros siguientes, tal y como está previsto en la Directiva Europea 98/83/CE en materia de calidas de las aguas destinadas al uso humano:

- **Dureza total:** comprendida entre 15 y 50 °F (en particular en presencia de aguas que están bajo tratamiento calcareo o de desalinización)
- **cloruros:** 25 mg/l (valor max 200 mg/l)
- **pH:** comprendido entre 6,5 y 9,5
- **conductividad:** 400 µS/cm (valor max 2500 µS/cm)

A protezone del serbatoio viene impiegato un anodo al magnesio che deve essere obbligatoriamente sostituito almeno una volta all'anno, pena la decadenza della garanzia.

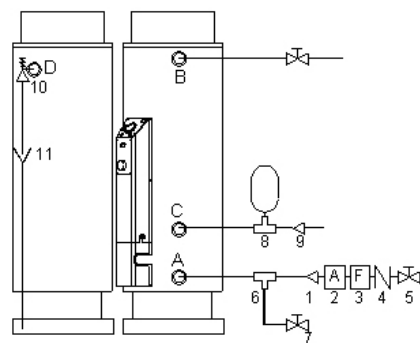
IMPORTANTE

Cuando los parámetros del agua no corresponden a lo anterior debe tenerse especial cuidado en el mantenimiento de la cisterna: será necesario reemplazar el ánodo de magnesio, colocado para proteger el tanque, más de una vez al año.

CONEXIONES

MODELO	150 - 170	220 - 300 - 400 - 600 - 800
ENTRADA AGUA FRIA	3/4"	1"1/4
RECIRCULACION	3/4"	1"
VACIADO	- - -	1"
SALIDA AGUA CALIENTE	3/4"	1"1/4
CONEXION VALVULA SEGURIDAD	3/4"	1"
PURGA VALVULA SEGURIDAD	1/2"	1/2"

mod. 150-170



fig_2-04-01

A (entrada agua fría) –:

Coloca en el siguiente orden:

1. Un clapet anti-retorno (aconsejable)
2. Descalcificador para aguas duras (aconsejable para valores superiores a 50°F)
3. Filtro para eliminar las eventuales impurezas, tales como: arena, grava, lodo etc. (aconseja.)
4. Reductor de presión, si la presión de alimentación de agua es elevada (aconsejable).
5. Llave de corte (aconsejable)
6. Conexión en forma de T
7. Llave de vaciado

B (salida agua caliente)

Conectar en el circuito hidráulico sanitario en previsión una llave de corte.

C (Recirculación)

Colocar en el siguiente orden:

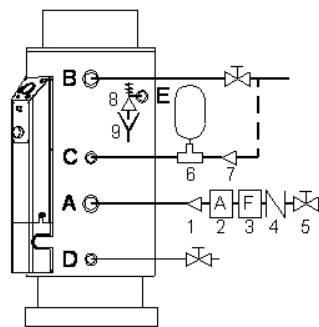
8. una T en la que conectar un vaso de expansión cuya capacidad no será inferior al 5% del volumen de agua en el acumulador (obligatorio).
9. Un clapet anti-retorno (opcional)

D (conexión válvula seguridad)

Conectar la purga de la valv. seguridad a un sifón:

10. valv. seguridad (montada de serie)
11. sifón de vaciado

mod. 220-300-400-600-800



fig_2-04-02

A (entrada agua fría)

Colocar en el siguiente orden:

1. Un clapet anti-retorno (aconsejable).
2. Descalcificador para aguas duras (aconsejable para valores superiores a 50°F)
3. Filtro para eliminar las eventuales impurezas, tales como: arena, grava, lodo etc. (aconseja.)
4. Reductor de presión, si la presión de alimentación de agua es elevada (aconsejable)
5. Llave de corte (aconsejable)

B (salida agua caliente)

Conectar en el circuito hidráulico sanitario en previsión una llave de corte.

C (Reciclaie)

Colocar en el siguiente orden:

6. una T en la que conectar un vaso de expansión cuya capacidad no será inferior al 5% del volumen de agua en el acumulador (obligatorio).
7. Un clapet anti-retorno (opcional)

La recirculación es interesante para los mod. 300-400-600-800.

D (Vaciado)

Colocar en el racor una llave de vaciado.

E (conexión válvula seguridad)

Conectar la purga de 1/2" de la valv. seguridad a un sifón:

- 8. valv. seguridad (montada de serie)
- 9. sifón de vaciado

IMPORTANTE

No sustituir la válvula de seguridad suministrada con el aparato para un solo clapet anti-retorno

2.5 ALIMENTACION GAS

Conectar el aparato a la red de alimentación de gas utilizando el racor de rosca del aparato mediante un conector rígido desmontable.

La conexión del gas de ataque es de 1/2 ".

Prever una llave manual de corte próxima al aparato en un lugar fácilmente accesible, tal y como exige la normativa.

Verificar la estanqueidad de las conexiones de gas y su conformidad con la normativa en vigor en materia de instalación de gas (Par. 2.1).

IMPORTANTE

En caso de alimentación a gas GLP, hay que prever un reductor de presión de "primera etapa" próximo al aparato para reducir la presión a 1,5 bares. Colocar un reductor de presión de "segunda etapa", para reducir la presión de alimentación a un valor de 30 mbar.

2.6 REGULACION DEL QUEMADOR

Todos los acumuladores que salen de la línea de producción son probados y regulados (para verificar el tipo de gas, ver la placa de características o bien el embalaje).

gas G20 (gas H o gas natural)

- Presión de entrada: 20 mbar
- Regulación presión: incluida

mod.	presión inyector (mbar)	n° y Ø inyector
150	9.1	11 x Ø 1.20
170	9.6	11 x Ø 1.25
220	8.1	16 x Ø 1.25
300	10.8	16 x Ø 1.25
400	11.2	16 x Ø 1.25
600	12.0	16 x Ø 1.25
800	12.5	16 x Ø 1.25

G30/31 (GPL o butano/propano)

- Presión entrada: 28-30/37 mbar
- Regulación presión:: excluida

mod.	n° y Ø inyector
150	11 x Ø 0.70
170	11 x Ø 0.70
220	16 x Ø 0.65
300	16 x Ø 0.72
400	16 x Ø 0.72
600	16 x Ø 0.75
800	16 x Ø 0.75

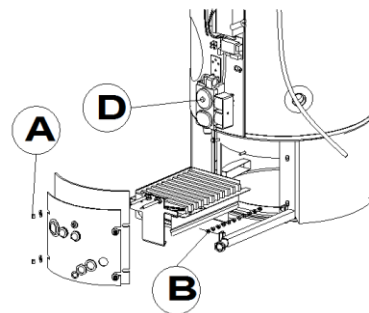
2.7 ADAPTACION A LA UTILIZACIÓN DE OTROS GASES

Per modificare il tipo di alimentazione gas è necessario usare esclusivamente l'apposito kit di trasformazione fornito dal costruttore.

Codigo	Descripcion	para mod.
AKGPL15	de gas nat G20 a GPL G30/31	150
AKGPL17	de gas nat G20 a GPL G30/31	170
AKGPL2	de gas nat G20 a GPL G30/31	220
AKGPL34	de gas nat G20 a GPL G30/31	300-400
AKGPL68	de gas nat G20 a GPL G30/31	600-800
AKMET15	de GPL G30/31 a gas nat G20	150
AKMET	de GPL G30/31 a gas nat G20	170-220- 300-400- 600-800

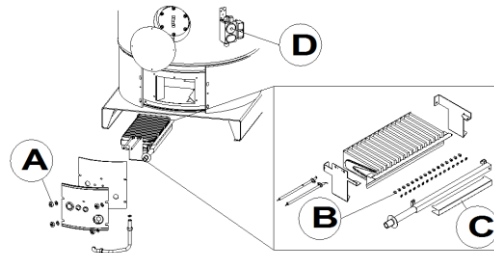
La transformación del tipo de suministro de gas debe ser realizado únicamente por personal cualificado.

mod. 150-170



fig_2-07-01

mod. 220-300-400-600-800



fig_2-07-02

Transformación de gas natural a gas GLP

1. Verificar que el diámetro del inyector contenido en el kit de transformación sea el correcto para gas natural (ver tabla del punto 2.6).
2. Cerrar la llave de corte situada encima de la alimentación de gas y cortar al corriente eléctrica.
3. Retirar el quemador de su emplazamiento después de haber desatornillado las tuercas de fijación A de la tapa del quemador, desconectado los cables de los electrodos y quitar los tubos de alimentación de gas.
4. Desatornillar los inyectores B y sustituirlos por los que vienen en el kit de transformación. Atornillar bien para una mejor estanqueidad del gas.
5. Únicamente para los mod. 220-300-400-600-800: introducir el regulador de aire C en el colector del quemador.
6. Excluir el regulador de presión de la válvula de gas, atornillando bien el tornillo D.
7. Encender el acumulador y verificar que la presión del quemador sea aproximadamente de 28 mbar. Utilizar para ello la toma de presión que se encuentra en la válvula de gas.
8. Pegar la etiqueta suministrada con el kit de transformación en la válvula de gas para señalar que el acumulador está regulado para funcionar con gas GLP G30/31.
9. Verificar la ausencia de fugas de gas en los racores de los diferentes órganos una vez montados mediante un sistema apropiado.

IMPORTANTE

En caso de alimentación a gas GLP, hay que prever un reductor de presión de "primera etapa" próximo al aparato para reducir la presión a 1,5 bares. Colocar un reductor de presión de "segunda etapa", para reducir la presión de alimentación a un valor de 30 mbar.

Transformación de gas GLP a gas natural

1. Verificar que el diámetro del inyector contenido en el kit de transformación sea el correcto para gas natural (ver tabla del punto 2.6).
2. Cerrar la llave de corte situada encima de la alimentación de gas y cortar al corriente eléctrica.
3. Retirar el quemador de su emplazamiento después de haber desatornillado las tuercas de fijación A de la tapa del quemador, desconectado los cables de los electrodos y quitar los tubos de alimentación de gas.

4. Desatornillar los inyectores **B** y sustituirlos por los que vienen en el kit de transformación. Atornillar bien para una mejor estanqueidad del gas.
5. **Únicamente para los mod. 220-300-400-600-800:** retirar el regulador de aire **C** en el colector del quemador.
6. Actuando sobre el tornillo **D**, regular la presión del inyector hasta obtener el valor de presión para gas natural (ver tabla del punto 2.6). Utilizar para ello la toma de presión que se encuentra en la válvula de gas.
7. Encender el acumulador.
8. Pegar la etiqueta suministrada con el kit de transformación en la válvula de gas para señalar que el acumulador está regulado para funcionar con gas natural.
9. **Verificar la ausencia de fugas de gas en los racores de los diferentes órganos una vez montados mediante un sistema apropiado.**

2.8 ALIMENTACION ELECTRICA

El acumulador debe ser conectado a la red de alimentación eléctrica de 230 V, monofase y con una toma de tierra.

Prever en las proximidades del aparato un interruptor de acción bipolar para una eventual parada general del aparato.

Conectar el cable de alimentación del aparato conforme a la normativa en vigor en el país en donde la unidad está instalada. (cable H05 VV-F - 3x0,75).

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

tensión alimentación	230 V ~ 50 Hz
Potencia absorbida válvula de gas	15 watos
Potencia absorbida ventilador	45 watos
Potencia absorbida control de llama	7 watos
Potencia total absorbida	67 watos

IMPORTANTE

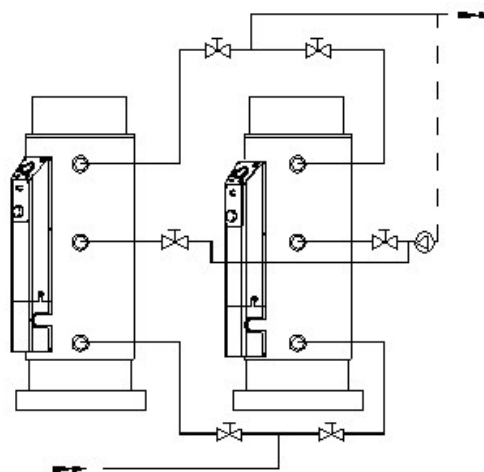
EL FABRICANTE NO SE HARA RESPONSABLE DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR NO CONECTAR EL APARATO A UNA TOMA DE TIERRA ADECUADA.

2.9 CONEXIONADO DE VARIOS APARATOS

Cuando se debe conexionar varios aparatos, hay que tener en cuenta que puedan ser solicitados solos, algunos o todos juntos de una manera correcta.

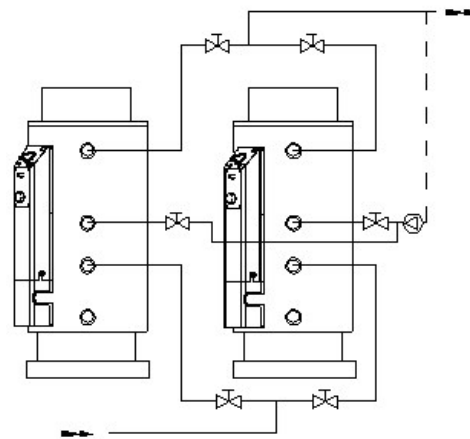
Esto es posible por la colocación de las llaves de corte en el circuito hidráulico. Su apertura o cierre permite decidir el número de aparatos que serán utilizados en función de las necesidades reales del momento (por ejemplo: entre baja y alta sesión, periodos puntuales, reparación de un aparato, etc..)

mod. 150-170

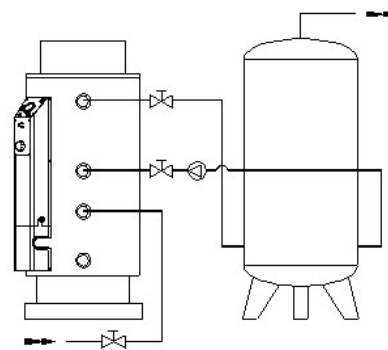


fig_2-10-01
ejemplo de dos aparatos en paralelo

mod. 220-300-400-600-800



fig_2-10-02
ejemplo de dos aparatos en paralelo



fig_2-10-03
un aparato en serie con acumulador

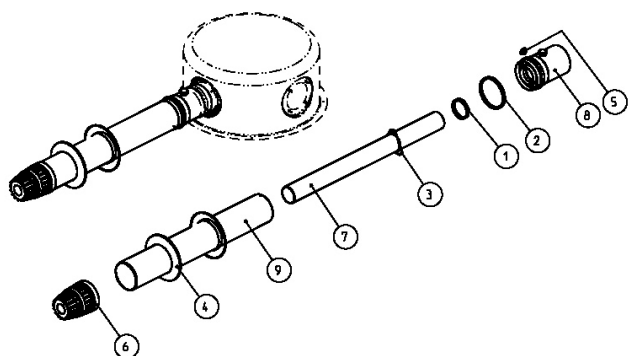
IMPORTANTE

La instalación de 2 o más aparatos conectados en serie o en paralelo, ha de prever para cada aparato su propio cañón de aire y conductos.

2.10 KITS MICROVENTOSA

EVACUACION MURAL COAXIAL

Cod. **AKIT01** (tipo C12)



fig_2-10-01

El kit standard hace 1 m. de longitud y está compuesto por:

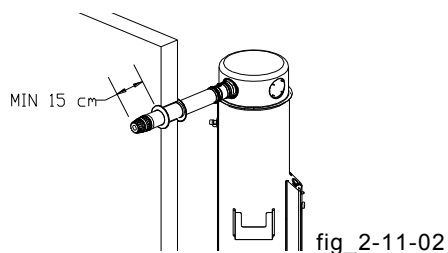
- 1 tubo coaxial Ø 60/100 con terminal
- 1 conector con toma de humos Ø60/100
- 2 bridas Ø 100 en EPDM

Para aumentar la longitud hay que comprar prolongadores (ver bajo). **La longitud max. es de 3 m.** Se puede añadir al kit hasta 2 codos de 90° (en este caso, se reducirá la longitud maxi. en un metro por cada codo).

Accesorios disponibles:

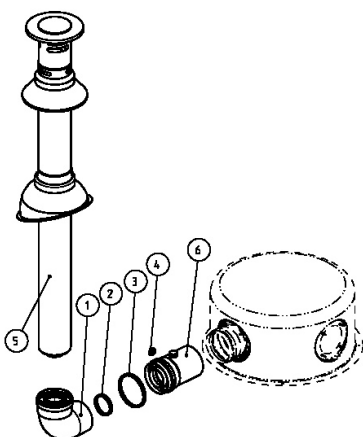
CODIGO DESCRIPCION

AIPC05	prolongador coax. D. 60/100 L 500 mm M/F
AIPC10	prolongador coax. D. 60/100 L 1000 mm M/F
AICC45	codo coax.D. 60/100 de 45°
AICC90	codo coax.D. 60/100 de 90°



EVACUACION COAXIAL EN TEJADO

Cod. **AKIT03** (tipo C32)



fig_2-10-03

El kit standard hace 1 m. de longitud y está compuesto por:

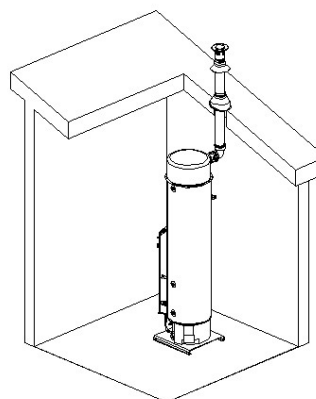
- El kit standard hace 1 m. de longitud y está compuesto por:
- 1 codo coaxial Ø 60/100 de 90°
- 1 conector con toma de humos Ø60/100

Para aumentar la longitud hay que comprar los prolongadores apropiados (ver bajo). **La longitud máxima es de 2 m.** No añadir codos al kit standard.

Accesorios disponibles:

CODIGO DESCRIPCION

AIPC05	prolongador coax. D. 60/100 L 500 mm M/F
AIPC10	prolongador coax. D. 60/100 L 1000 mm M/F



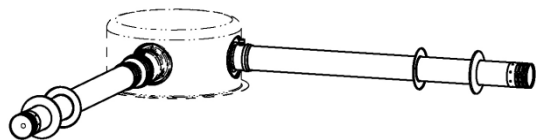
fig_2-10-04

DOBLE CONDUCTO HORIZONTAL

Cod. AKIT02 (tipo C12 – C52 – C82)

Para aumentar la longitud hay que comprar los prolongadores apropiados (ver sotto).

La longitud máxima es de 6 m. Se puede añadir a cada conducto hasta 5 codos de 90° (en este caso, la longitud máxima de cada conducto debe ser reducida en 1 m. por cada codo).



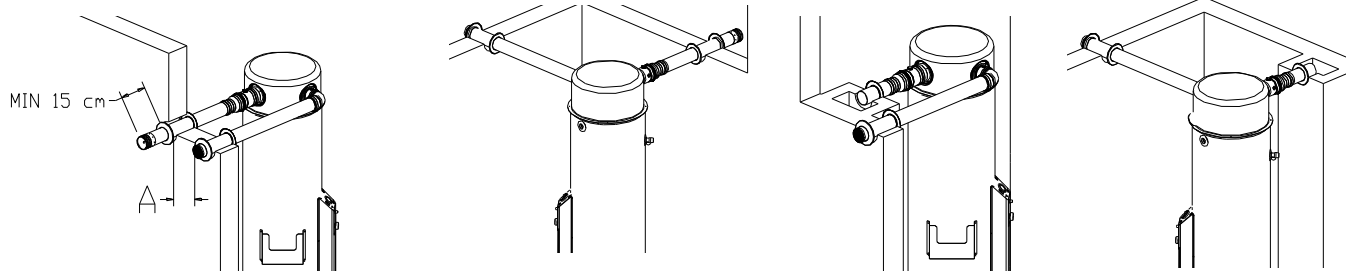
fig_2-10-05 Accesorios disponibles

El kit standard hace 1 m. de longitud y está compuesto por:

- 2 tubos Ø80 L 1000 mm
- 4 bridas Ø80
- 1 terminal aspiración aire
- 1 terminal evacuación gases
- 1 conector con toma de humos Ø60/100
- 1 adaptador Ø100/80

CODIGO DESCRIPCION

A.I.PR802	Tubo D. 80 L= 250 M/F
A.I.PR805	Tubo D. 80 L= 500 M/F
A.I.PR80	Tubo D. 80 L= 1000 M/F
A.I.CV804	Codo Ø 80 - 45° M/F
A.I.CV809	Codo Ø 80 - 90° M/F



	cuota A [mm]
mod. 150-170	36,5
mod. 220-300-400	45,0
mod. 600-800	45,0

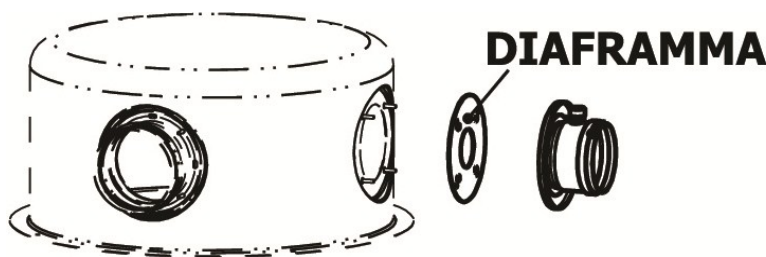
fig_2-10-06
tipo C12
AKIT02 + A.I.CV809

fig_2-10-07
tipo C52
AKIT02

fig_2-10-08
tipo C82
AKIT02 + A.I.CV809

fig_2-10-09
tipo C82
AKIT02

Instalación diafragma. Para un correcto funcionamiento del equipo debe estar instalado en el tubo de admisión un diafragma. El diafragma está contenido en la caja del kit y se coloca en el conducto de admisión de aire. La elección del diafragma es apropiado de acuerdo con el modelo y la extensión de la admisión y escape.



fig_2-10-10

mod.	diafragma
150	no
170	no
220	Ø 52
300	Ø 52 (sólo configuraciones 1+1 2+2 3+3)
400	no
600	Ø 45 (sólo configuraciones 1+1 2+2 3+3)
800	Ø 47

2.11 ESQUEMAS ELECTRICOS

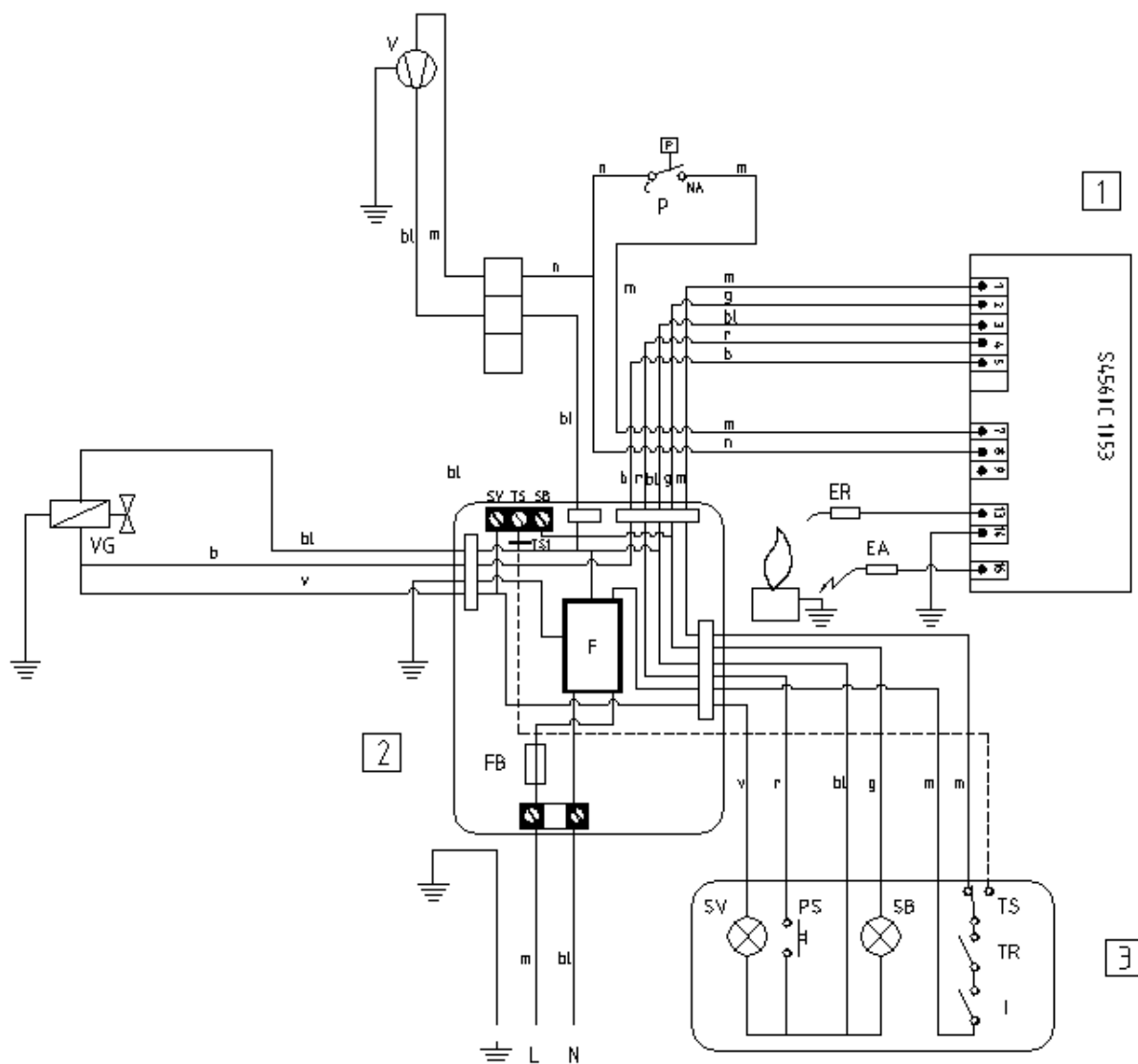


fig. 2_11

GRUPOS	DESPIECE	COLOR CABLE
1. control de llama	EA: electrodo encendido	b: Blanco
2. Circuito impreso	ER: electrodo ionización	bl: azul
3. Panel de mandos	F: filtro red	g: gris
	FB: fusible para circuito impreso (2A)	m: marròn
	I: interruptor	n: negro
	P: presostato	r: rojo
	PS: botón luminoso de rearme	v: verde
	SB: testigo luminoso de fallo quemador	
	SV: testigo verde puesta en tensión	
	TR: termostato regulación	
	TS: termostato seguridad	
	V: extractor de gases	
	VG: doble electroválvula gas	

En el circuito impreso se puede conectar la señalización remota del funcionamiento del aparato mediante las siguientes señales:

- SV:** está activado (presencia fase) cuando el aparato está en marcha (la luz verde en el panel de instrumentos está encendida)
- SB:** está activado (presencia fase) en caso de bloqueo del aparato (la luz roja en el panel de instrumentos está encendida)
- TS:** está activado (presencia fase) si ha entrado en función el termostato de seguridad del agua TS (hay que conectar el terminal TS1 del circuito impreso con el terminal libre del termostato TS).

IMPORTANTE

El acumulador debe ser conectado a la red de alimentación eléctrica de 220 V, monofase y con una toma de tierra. El fabricante no se hará responsable de los daños causados por no conectar el aparato a una toma de tierra adecuada.

2.12 ENCENDIDO

Antes de poner en marcha el acumulador, proceder a las verificaciones siguientes:

- El gas distribuido debe corresponderse con el gas para el que está equipado el aparato
- Las normas en vigor en materia de instalación de estos aparatos deben ser respetadas, sobre todo en lo que concierne al conexionado correcto al terminal de evacuación de gases y al conducto de alimentación de gas.
- Hay que conectar también el aparato a una toma de tierra adecuada en acuerdo con las normas vigentes.
- Las llaves de corte de gas en el contador de gas deben de estar abiertas.
- El acumulador debe estar lleno de agua.

2.13 BUSQUEDA DE AVERIAS

El circuito electrónico de control se pone en situación de bloqueo sin ordenar el encendido del quemador.

- **El circuito de control de llama es defectuoso y no permite comenzar el ciclo de encendido.**
- **El electrodo de ionización está derivado a tierra.**

Al final de la fase de preventilación, el electrodo de encendido no da la chispa y el circuito de control se pone en situación de bloqueo.

- **El transformador de encendido está defectuoso.**
- **El conexionado del electrodo de encendido en la chapa de encendido y de control es incorrecto (mal contacto o cable cortado).**

Al final de la fase de preventilación, el electrodo de encendido da la chispa pero la llama no se produce de ahí el bloqueo del circuito de control.

- **Falta de gas o presencia de aire en el interior del conducto de alimentación de gas.**
- **La válvula de gas no abre. La bobina puede ser defectuosa o conexionado eléctrico incorrecto.**

Al final de la fase de preventilación, el electrodo de encendido da la chispa, la llama se produce pero el aparato se bloquea.

- **La llama no está estabilizada por falta de presión de gas.**
- **El electrodo de ionización no está en contacto con la llama ya que no está bien posicionado.**
- **El conexionado eléctrico del electrodo de ionización es incorrecto (mal contacto o cable cortado).**

El circuito de control se bloquea durante una fase de funcionamiento normal.

- **La alimentación de gas del quemador ha sido cortada, aunque sea de manera momentánea, de ahí la ausencia de llama detectada inmediatamente por el circuito de control.**
- **Durante un ciclo de funcionamiento intermitente, se verifica uno de los síntomas descritos en los puntos precedentes.**

El quemador de gas funciona durante periodos breves intermitentes mientras que el termostato de regulación registra una demanda del acumulador.

- **El termostato de regulación está defectuoso y no mide correctamente la temperatura del agua en el acumulador.**
- **El presostato del circuito de gases para el quemador al ser el caudal de aire del extractor incorrecto (por una obstrucción en uno de los conductos o una longitud excesiva de la microventosa).**

El circuito de control no está en situación de bloqueo pero el ciclo de encendido está en preventilación.

- **El presostato diferencial del circuito de gases no autoriza el encendido del quemador ya que los conductos de la microventosa o las tomas de presión están obstruidas.**
- **El presostato diferencial no autoriza el encendido ya que el extractor no funciona o no ejerce una presión suficiente.**
- **El presostato diferencial no autoriza el encendido ya que es defectuoso o por que la conexión eléctrica no es la correcta.**
- **El presostato diferencial no autoriza el encendido ya que el tubo de silicona de la toma de presión está obstruido, cortado o desconectado.**

El circuito de control no está en situación de bloqueo, pero el ciclo de encendido no comienza.

- **Durante la fase de verificación inicial del circuito de control, los contactos del presostato diferencial están en posición de cierre (por estar pegados o por un error de tarado de la base del presostato). Por ello, el orden de comienzo del ciclo de encendido no se ha podido realizar.**
- **Controlar si el fusible del circuito impreso está fundido.**

IMPORTANTE

Con el fin de asegurar y garantizar el aparato, se recomienda utilizar las piezas de recambio suministradas por el fabricante y dirigirse a los S.A.T. Oficiales.

SAUNIER DUVAL DICOSA S.A.
*declara bajo propia responsabilidad
que el producto*

Acumuladores de agua caliente mod.

STY 150

STY 170

STY 220

STY 300

STY 400

STY 600

STY 800

es conforme a la Directivas Europeas:
2009/142/CE – *Directivas Aparatos de gas*
2006/95/CE – *Directivas BAJA TENSION*
2004/108/CE – *Directivas COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA*



Saunier Duval

SAUNIER DUVAL DICOSA S.A.

POLIGONO UGALDEGUREN III

PARCELA P-22

48170 ZAMUDIO

TEL 489.62.00

FAX 489.62.50



ENERG
енергия · ενεργεια



JUNKERS

CelsiusPur
WTD 27 AME 31
7703411057



67 dB

56 kWh/annum **22** GJ/annum

Ficha del producto para el consumo de energía

CelsiusPur

WTD 27 AME 31

7703411057

Los siguientes datos de productos corresponden a las exigencias de los Reglamentos Delegados de la UE n.º 811/2013, 812/2013, 813/2013 y 814/2013 por los que se complementan con la Directiva 2010/30/UE.

Datos del producto	Símbolo	Unidad	7703411057
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua			A
Emisión de óxido de nitrógeno (solo para gas o aceite)	NO _x	mg/kWh	92
Nivel de potencia acústica interior	L _{WA}	dB	67
Perfil de carga declarado			XXL
Otros perfiles de carga			XL
Consumo diario de electricidad (condiciones climáticas medias)	Q _{elec}	kWh	0,256
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	56
Consumo anual de electricidad (otros perfiles de carga, condiciones climáticas medias)	AEC	kWh	55
Eficiencia energética de caldeo de agua	η _{wh}	%	86
Eficiencia energética de caldeo de agua (otros perfiles de carga)	η _{wh}	%	85
Consumo diario de combustible	Q _{fuel}	kWh	27,909
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	22
Consumo anual de combustible (otros perfiles de carga)	AFC	GJ	17
Consumo semanal de combustible con controles inteligentes	Q _{fuel,week,smart}	kWh	0,000
Consumo semanal de electricidad con controles inteligentes	Q _{elec,week,smart}	kWh	0,000
Consumo semanal de combustible sin controles inteligentes	Q _{fuel,week}	kWh	0,000
Consumo semanal de electricidad sin controles inteligentes	Q _{elec,week}	kWh	0,000
Ajustes del control de temperatura (estado de suministro)	T _{set}	°C	60

- HIGH CAPACITY
- EASY INSTALLATION
- FLEXIBLE AND COMPACT
- POWERFUL AIR FLOW

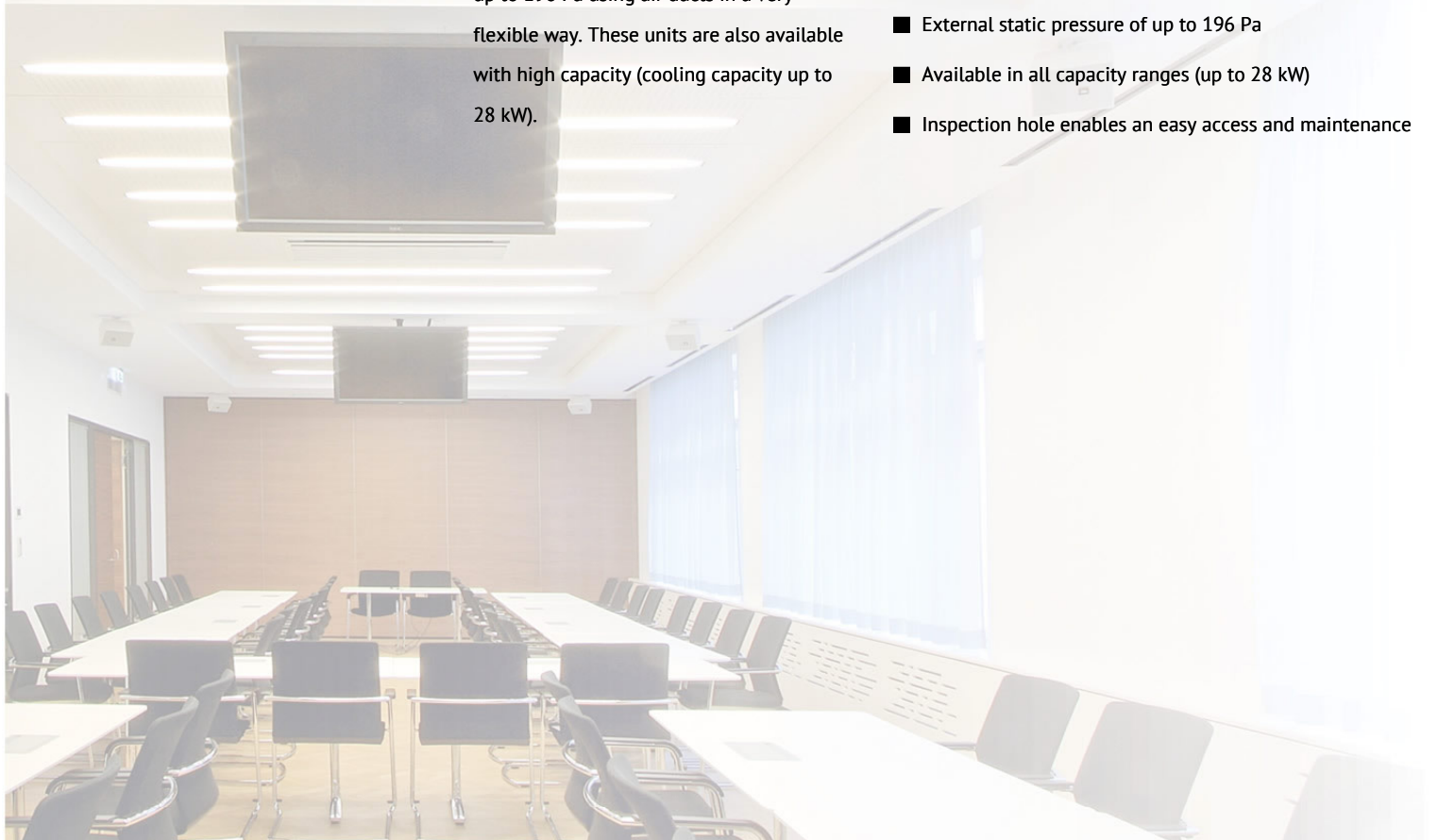


DUCT TYPE (HIGH PRESSURE)

Super Modular Multi System

The high-pressure ducted units can be used for air-conditioning of bigger objects because of the external static pressure of up to 196 Pa using air ducts in a very flexible way. These units are also available with high capacity (cooling capacity up to 28 kW).

- CFC-free refrigerant R410A
- Flexible installation
- Optimum air distribution
- External static pressure of up to 196 Pa
- Available in all capacity ranges (up to 28 kW)
- Inspection hole enables an easy access and maintenance



Indoor unit			
Cooling capacity (cooling)	kW	•	8,00
Heating capacity (heating)	kW	•	9,00
Power supply	V		230
Power consumption (cooling)	kW	•	0,299
Dimensions (H/W/D)	mm		380x850x660
Net weight	kg		52
Air power volume	m ³ /h		1320
Power output of fan motor	W		160
Sound pressure level (cooling)	db(A)	•	40
Pipe dimension liquid	mm/"		3/8
Pipe dimension gas	mm/"		5/8
Pipe dimension drain	Ø Innen mm		25
Outdoor temperature (cooling)	°C	•	-5 - +43
Outdoor temperature (heating)	°C	•	-20 - +16

GRUPOS DE PRESIÓN CON VARIADOR DE VELOCIDAD LOGICVAR

Nº viviendas N. housings N. logements	Altura Height Hateur (m)	Presión Pressure Pression (BAR)	Caudal Flow Débit (l/h)	Modelo Model Modèle	Bombas Pumps Pompes	Tensión Voltage (V)	Potencia Power Puissance (CV)
1 - 10	10	4	3600	GSLV - ROMA 5.5 T (STP)	ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3
				GSLV - ROMA 5.5 T (TP)	ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3
				GDLVALT - ROMA 5.4 T (STP)	2 x ROMA 5.4 T	1 ~ 230	1 + 1
				GDLVALT - ROMA 5.4 T (TP)	2 x ROMA 5.4 T	3 ~ 400	1 + 1
	15	4,5		GSLV - ROMA 5.5 T (STP)	ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3
				GSLV - ROMA 5.5 T (TP)	ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (STP)	2 x ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3 + 1,3
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (TP)	2 x ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3 + 1,3
	20	5		GSLV - ROMA 9.5 T (STP)	ROMA 9.5 T	1 ~ 230	2
				GSLV - ROMA 9.5 T (TP)	ROMA 9.5 T	3 ~ 400	2
			GDLVALT - ROMA 5.5 T (STP)	2 x ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3 + 1,3	
			GDLVALT - ROMA 5.5 T (TP)	2 x ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3 + 1,3	
11 - 20	10	4	6000	GSLV - ROMA 9.5 T (STP)	ROMA 9.5 T	1 ~ 230	2
				GSLV - ROMA 9.5 T (TP)	ROMA 9.5 T	3 ~ 400	2
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (STP)	2 x ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3 + 1,3
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (TP)	2 x ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3 + 1,3
	15	4,5		GSLV - ROMA 9.6 T (STP)	ROMA 9.6 T	1 ~ 230	3
				GSLV - ROMA 9.6 T (TP)	ROMA 9.6 T	3 ~ 400	3
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (STP)	2 x ROMA 5.5 T	1 ~ 230	1,3 + 1,3
				GDLVALT - ROMA 5.5 T (TP)	2 x ROMA 5.5 T	3 ~ 400	1,3 + 1,3
	20 25	5 5,5		GSLV - ROMA 9.6 T (STP)	ROMA 9.6 T	1 ~ 230	3
				GSLV - ROMA 9.6 T (TP)	ROMA 9.6 T	3 ~ 400	3
				GDLVALT - ROMA 5.6 T (STP)	2 x ROMA 5.6 T	1 ~ 230	1,5 + 1,5
				GDLVALT - ROMA 5.6 T (TP)	2 x ROMA 5.6 T	3 ~ 400	1,5 + 1,5
21 - 30	10	4	8400	GSLV - ROMA 9.7 T (STP)	ROMA 9.7 T	1 ~ 230	3,5
				GSLV - ROMA 9.7 T (TP)	ROMA 9.7 T	3 ~ 400	3,5
				GDLVALT - ROMA 9.4 T (STP)	2 x ROMA 9.4 T	1 ~ 230	1,5 + 1,5
				GDLVALT - ROMA 9.4 T (TP)	2 x ROMA 9.4 T	3 ~ 400	1,5 + 1,5
	15 20 25	4,5 5 5,5		GSLV - ROMA 21.6 T (TP)	ROMA 21.6 T	3 ~ 400	4
				GDLVALT - ROMA 9.5 T (STP)	2 x ROMA 9.5 T	1 ~ 230	2 + 2
				GDLVALT - ROMA 9.5 T (TP)	2 x ROMA 9.5 T	3 ~ 400	2 + 2
	30	6		GSLV - ROMA 21.6 T (TP)	ROMA 21.6 T	3 ~ 400	4
				GDLVALT - ROMA 9.6 T (STP)	2 x ROMA 9.6 T	1 ~ 230	3 + 3
				GDLVALT - ROMA 9.6 T (TP)	2 x ROMA 9.6 T	3 ~ 400	3 + 3
31 - 50	15	4,5	13200	GSLV - ROMA 21.6 T (TP)	ROMA 21.6 T	3 ~ 400	4
				GDLVALT - ROMA 9.6 T (STP)	2 x ROMA 9.6 T	1 ~ 230	3 + 3
				GDLVALT - ROMA 9.6 T (TP)	2 x ROMA 9.6 T	3 ~ 400	3 + 3
	20	5		GSLV - ROMA 21.7 T (TP)	ROMA 21.7 T	3 ~ 400	5,5
				GDLVALT - ROMA 9.6 T (STP)	2 x ROMA 9.6 T	1 ~ 230	3 + 3
	25	5,5		GDLVALT - ROMA 9.6 T (TP)	2 x ROMA 9.6 T	3 ~ 400	3 + 3
				GSLV - ROMA 21.7 T (TP)	ROMA 21.7 T	3 ~ 400	5,5
	30	6		GDLVALT - ROMA 9.7 T (STP)	2 x ROMA 9.7 T	1 ~ 230	3,5 + 3,5
				GDLVALT - ROMA 9.7 T (TP)	2 x ROMA 9.7 T	3 ~ 400	3,5 + 3,5
				GSLV - VS 16-5 (TP)	VS 16-5	3 ~ 400	5,5
51 - 75	20 - 30	5 - 6	17400	GDLVALT - ROMA 21.6 T (TP)	2 x ROMA 21.6 T	3 ~ 400	4 + 4
	40	7		GDLVALT - ROMA 21.7 T (TP)	2 x ROMA 21.7 T	3 ~ 400	5,5 + 5,5
	50	8		GDLVALT - VS 8-10 T (TP)	2 x VS 8-10	3 ~ 400	5,5 + 5,5
76 - 100	20	5	19200	GDLVALT - ROMA 21.6 T (TP)	2 x ROMA 21.6 T	3 ~ 400	4 + 4
	30	6		GDLVALT - ROMA 21.7 T (TP)	2 x ROMA 21.7 T	3 ~ 400	5,5 + 5,5
	40 - 50	7 - 8		GDLVALT - VS 8-10 T (TP)	2 x VS 8-10	3 ~ 400	5,5 + 5,5



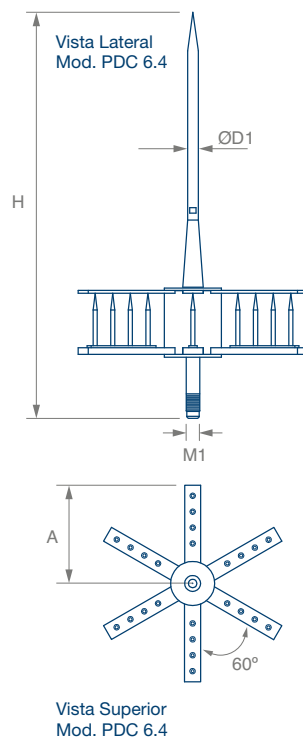
Radiador Toallero Eléctrico de Diseño - Plano - Acero de 1200 x 500mm - Loa

Disfrute de toallas calientes y secas durante todo el año con este elegante radiador toallero en acero con un elegante acabado en antracita que será la adición perfecta para cualquier cuarto de baño.

Generando una potencia calorífica de 464 Vatios se conecta a la red eléctrica para ofrecerle máxima seguridad. Este radiador eléctrico incluye un elemento eléctrico de 600 W que le permite seleccionar entre 5 programaciones de temperatura de entre 30° y 60°C , incluye un temporizador de encendido y viene ya pre llenado con líquido glicol. Más que suficiente para secar sus toallas y mantenerlas calientes.

Características :

- Dimensiones: 1200mm x 500mm
- Rendimiento: 464 Vatios / 398 Kcal
- Incluye un elemento eléctrico de 600W
- Elemento eléctrico con garantía de 2 años
- Fabricado en acero con acabado de color antracita de alta calidad
- Compatible con los racores estándar de España.
- Seleccione debajo de la imagen principal para ver el dibujo técnico.
- Incluye accesorios de montaje para ser fijado a la pared.
- Instalación directamente a la red eléctrica
- Garantía: 10 años



▶ PARARRAYOS INGESCO® PDC

Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, normalizado según normas UNE 21.186:2011
NFC17-102:2011
NP4426:2013

▶ funcionamiento

El diseño del pararrayos **INGESCO® PDC** permite producir una ionización de las partículas de aire alrededor de la punta del captador, que genera un trazador ascendente dirigido hacia la nube. Esta corriente de iones intercepta y canaliza desde su origen la descarga eléctrica del rayo.

Entre el conjunto excitador (que se encuentra al mismo potencial que el aire circundante) y la punta y el conjunto deflector (que se hallan a igual potencial que la tierra) se

establece una diferencia de potencial que es tanto más elevada cuanto más alto es el gradiente de potencial atmosférico, es decir, cuanto más inminente es la formación del rayo.

La obtención, mediante ensayos de laboratorio, del valor Δt (incremento del tiempo de cebado) permite establecer una correlación entre la velocidad de propagación de la corriente de iones y la distancia de impacto del rayo, a partir de la cual se calcula el radio de protección para

cada modelo de pararrayos (ver cuadro adjunto).

El conocimiento de estos radios de protección nos permite seleccionar el modelo de pararrayos más adecuado a las características de la estructura a proteger, de acuerdo con la normativa reguladora del CTE (Código Técnico de la Edificación).

▶ niveles de protección

Model	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101003	101005	101008	101009
\bar{t}	15 μ s	25 μ s	34 μ s	43 μ s	54 μ s	60 μ s
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	45 m	55 m	64 m	73 m	84 m	90 m
NIVEL III	60 m	70 m	79 m	88 m	99 m	105 m
NIVEL IV	75 m	85 m	94 m	103 m	114 m	120 m

Radios de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación.

▶ especificaciones técnicas

Mod.	Ref.	Mat.	H (mm)	D1 (mm)	M1	A (mm)	Peso (g)
PDC 3.1	101000	Inox	387	16	M 20	95	2350
PDC 3.3	101001	Inox	598	16	M 20	156	3200
PDC 4.3	101003	Inox	598	16	M 20	156	3400
PDC 5.3	101005	Inox	598	16	M 20	156	3600
PDC 6.3	101008	Inox	598	16	M 20	156	3800
PDC 6.4	101009	Inox	598	16	M 20	186	4150

► características y beneficios

- 100% de eficacia en descarga.
- Nivel de protección clasificado de muy alto.
- Garantía de continuidad eléctrica. No ofrece resistencia al paso de la descarga.
- Pararrayos no electrónico; garantía de máxima durabilidad.
- Conserva todas sus propiedades técnicas iniciales después de cada descarga.
- Al no incorporar ningún elemento electrónico, no es fungible.
- No precisa de fuente de alimentación externa.
- Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.
- Alta resistencia a la temperatura.
- Alta resistencia a la intemperie y atmósferas corrosivas.

El terminal aéreo de captación **INGESCO® PDC**, cumple las siguientes especificaciones técnicas:

- Dispone de un doble dispositivo de cebado:
 - Un dispositivo de anticipación del trazador ascendente
 - Un condensador electroatmosférico
 - Un acelerador atmosférico
- Un sistema de aislamiento certificado por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Su estructura está fabricada en Acero Inoxidable AISI316L.
- Dispositivo de cebado fabricado en Acero Inoxidable AISI 316L y poliamida (PA 66).

Queda así garantizado su efectivo funcionamiento en cualquier condición atmosférica y ambiental.

► instalación

La instalación de un pararrayos **INGESCO® PDC** debe seguir las prescripciones de las normas UNE 21.186:2011, NFC 17-102:2011 NP 4426:2013 y IEC 62.305, y debe tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- La punta del pararrayos debe estar situada, como mínimo, dos metros por encima del punto más alto de la edificación que protege.
- Para su instalación sobre el mástil, el pararrayos precisará de la correspondiente pieza de adaptación.
- Se deberá proteger el cableado de las cubiertas contra las sobretensiones y conectar a los bajantes las masas metálicas presentes dentro de la zona de seguridad.
- El pararrayos debe conectarse a una toma de tierra mediante uno o varios cables conductores que bajarán, siempre que sea posible, por el exterior de la construcción, con la trayectoria más corta y rectilínea posible.
- La toma o tomas de tierra, cuya resistencia no puede superar los 10 ohmios, deben garantizar una dispersión lo más rápida posible de la descarga del rayo.

► normativas | ensayos | certificados

INGESCO® PDC, cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:

- C.T.E.(Código Técnico de la Edificación)
- UNE 21.186:2011
- IEC 62.305
- NFC 17.102:2011
- IEC 62.561/1
- NP4426:2013

Además de todas las especificaciones descritas para este tipo de componentes en el Reglamento de Alta Tensión por el Ministerio de Industria y Energía. Registro industrial nº150.032, (Ministerio de Industria y Energía).
Fabricado desde 1984, es el primer pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico en cumplir con la Norma UNE 21.186

El pararrayos **INGESCO® PDC** ha superado con éxito los ensayos y pruebas de certificación siguientes:

- Ensayo de evaluación del tiempo de cebado de pararrayos PDC (Anexo C UNE 21.186:2011), en el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Certificado de corriente soportada según IEC 62.561/1, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Certificado de aislamiento en condiciones de lluvia, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.



DENA DESARROLLOS SL

Duero 5 | 08223 Terrassa | Barcelona | Spain
T 937 360 305 | T (+34) 937 360 314
F 937 360 312
central@ingesco.com



PARARRAYOS
INGESCO® PDC

DESCRIPCIÓN

Hoja: Compuesta de alma ignífuga con marco perimetral de madera de alta densidad y acabada con tablero de fibras.

Batiente: Compuesto de madera de alta densidad con junta intumescente y burlete de goma acústico.

Herrajes: 4 bisagras inox, cerradura antipánico inox y cierrapuertas aéreo.

Acabados: MDF, rechapados naturales, laminados de alta presión, melaminas, decorado con molduras, etc.

Acústica: Aislamiento acústico de 38 db.

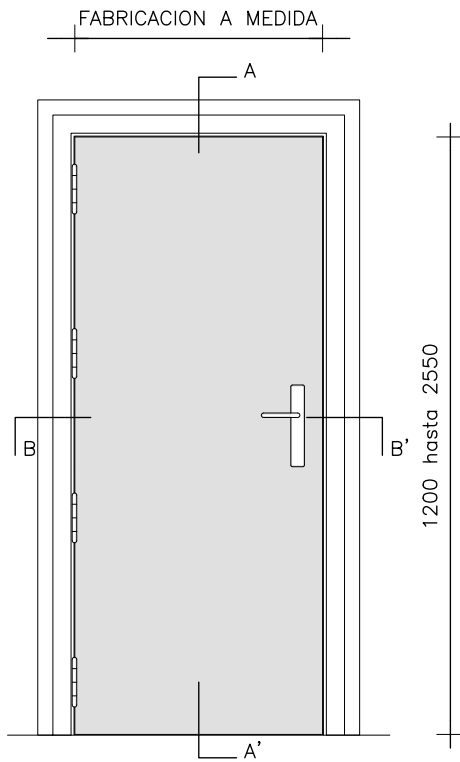
Acristalamiento: Cristal EI-30 opcional.

Medidas: Grueso Hoja 57mm.
Anchura hoja desde 500mm hasta 1200mm.
Altura hoja desde 1200mm hasta 2500mm.

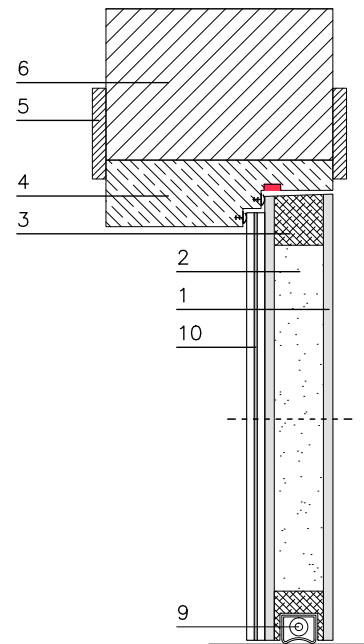
Puertas Técnicas Barcelona

Puertas cortafuego y acústicas de madera

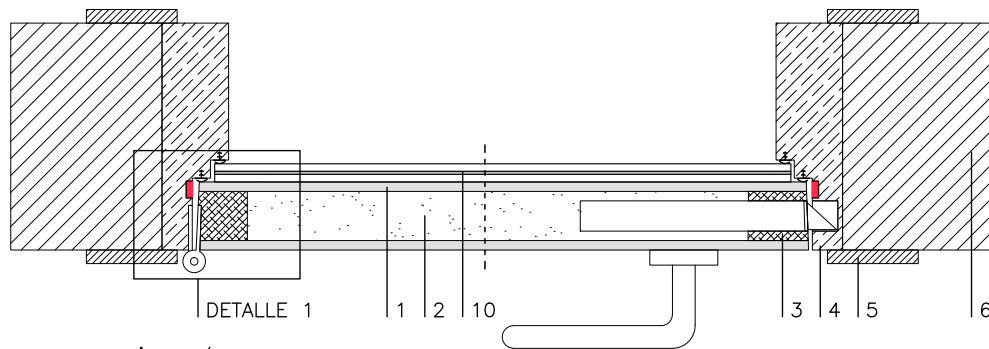
Block Puerta EI²-30 C5 (38db)



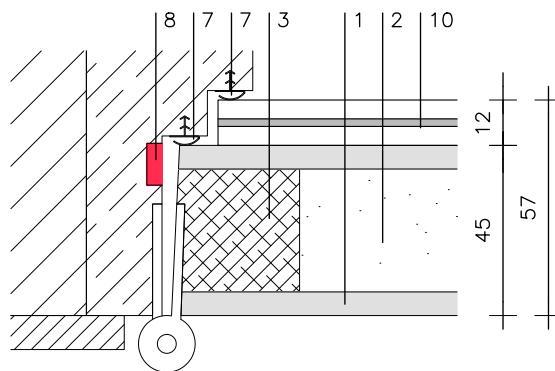
ALZADO E 1/25



SECCION AA' E 1/5



SECCION BB' E 1/5



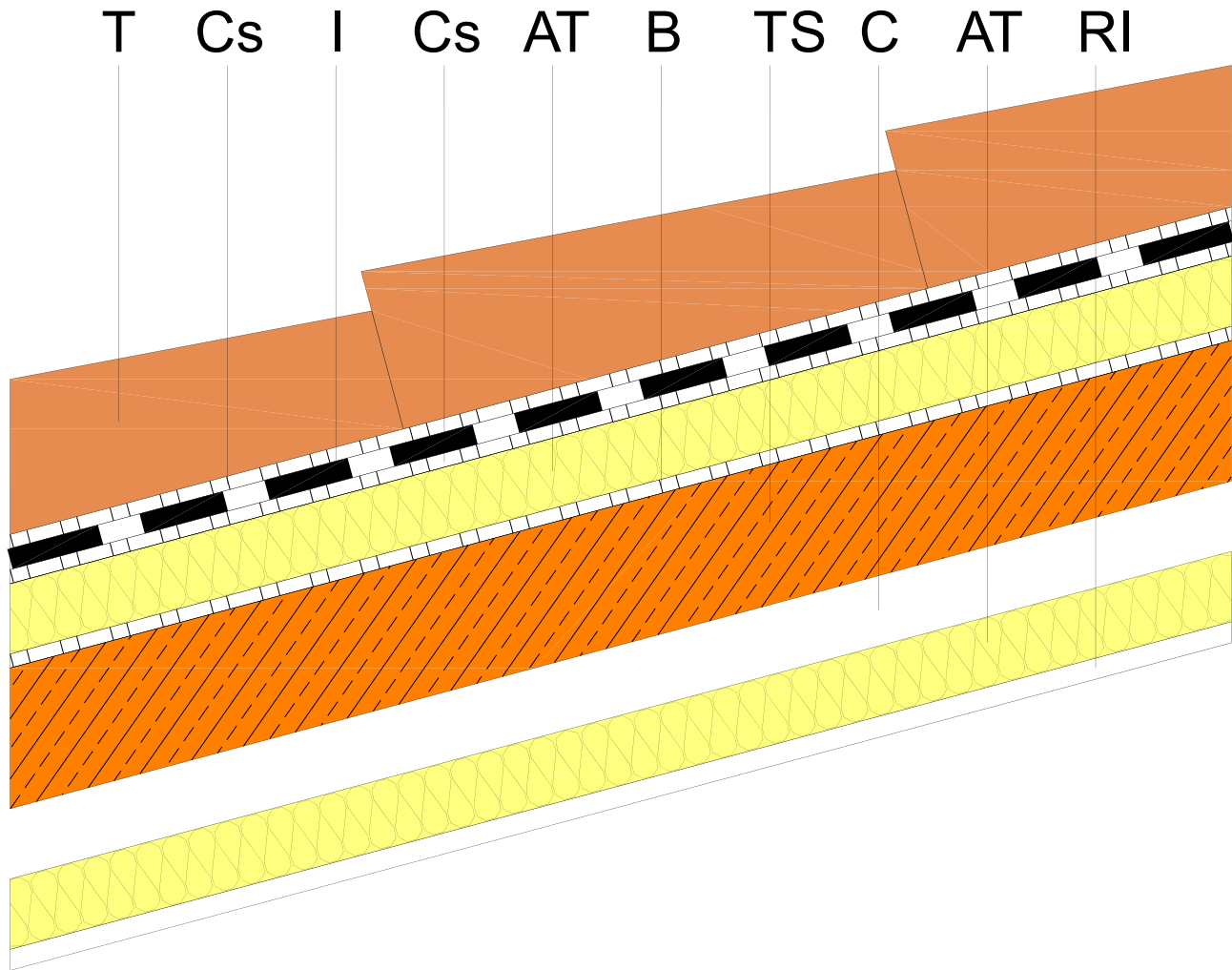
DETALLE 1 E 1/2

LEYENDA	
1	TABLERO MDF
2	ALMA IGNIFUGA
3	PERFIL PERIMETRAL
4	MARCO
5	TAPETA
6	PREMARCO
7	BURLETE GOMA
8	JUNTA INTUMESCENTE
9	GUILLOTINA
10	PANEL ACUSTICO
* Cotas en mm	

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Cubierta inclinada convencional, sin cámara de aire, con soporte resistente inclinado a base de un tablero cerámico de 5cm de espesor, revestimiento exterior con tejado, capa de impermeabilización y aislamiento térmico. Con falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado con aislamiento.



Legenda

B	Barrera contra el vapor
AT	Aislante
RI	Revestimiento interior
CS	Capa separadora
C	Cámara de aire
T	Tejado
TS	Tablero de soporte cerámico
I	Capa de Impermeabilización

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Tejado: tejas, pizarra, placas y perfiles metálicos (los valores corresponden a teja de arcilla cocida)		2,00	2000,0	1,000		300,020
2	Capa separadora de mortero		1,50	1900,0	1,300		100,012
3	Capa de impermeabilización (los valores corresponden a lámina de PVC)		0,20	1390,0	0,170	500000	0,012
4	Lámina geotextil		0,10	120,0	0,050		150,020
5	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
6	Lámina de polietileno de baja densidad (LDPE)		0,02	920,0	0,330	1000000	0,000
7	Tablero de soporte cerámico	X	5,00	670,0	0,228		100,219
8	Cámara de aire no ventilada		20,00				10,180
9	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
10	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada y suspensión autoniveladora de barra roscada		1,50	825,0	0,250		40,060
Espesor total de la solución constructiva			40,32				

Prestaciones

DB HR - Ruido

R_A SR 47 dBA

DB HE - Ahorro de Energía

U 0,28 W/m²K

R_{A,tr} SR	42 dBA	f_{Rsi}	0,93
m _{med} SR	178 kg/m ²		
a _m	0,06		
ΔR _{A TS}	15 dBA		

Consideraciones de la solución constructiva

DB HE

- El factor de temperatura de la superficie interior, **f_{Rsi}** se ha calculado según la siguiente expresión: **f_{Rsi}**=1-U*0,25.

DB HR

- Lana mineral o cualquier material absorbente acústico de resistividad al flujo de aire $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- Los valores de **m** y **R_A** de los forjados y losas de las cubiertas se han obtenido del punto 18 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- Si la cubierta dispone de un techo suspendido, el valor de **R_A** de la cubierta es la suma del valor de **R_A** del forjado y del valor de **ΔR_A** del techo suspendido, que se ha obtenido del punto 23 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- Cuando la cubierta tenga una capa de formación de pendientes de hormigón con áridos ligeros, el valor del índice **R_A** del forjado se incrementará 2 dBA.

- Las características de la capa de impermeabilización están definidas en el punto 20 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- La pendiente mínima de cubiertas inclinadas sin capa de impermeabilización está definida en el Documento Básico **DB HS 1** Protección frente a la humedad.
- Para cubiertas planas la pendiente estará comprendida entre el 1 y el 5 %.

DB HR

Falsos techos

- Aislamiento de lana mineral o cualquier material absorbente acústico de resistividad al flujo del aire $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- Los valores de resistencia térmica indicados no incluyen las resistencias térmicas superficiales interior y exterior del techo.
- Los valores de ΔR_A y de ΔL_W se han considerado para falsos techos sin amortiguadores.
- En el caso de que el falso techo incorpore luminarias o puntos de luz empotrados, estos irán sujetos al techo mediante fijaciones específicas. El montaje del techo debe hacerse conforme a las normas de montaje específicas de cada tipo de techo. Si el techo tiene trampillitas para registro, éstas deben disponer de cierres herméticos que eviten el paso del aire, luz o ruido de las zonas de registro.

Falsos techos para acondicionamiento acústico

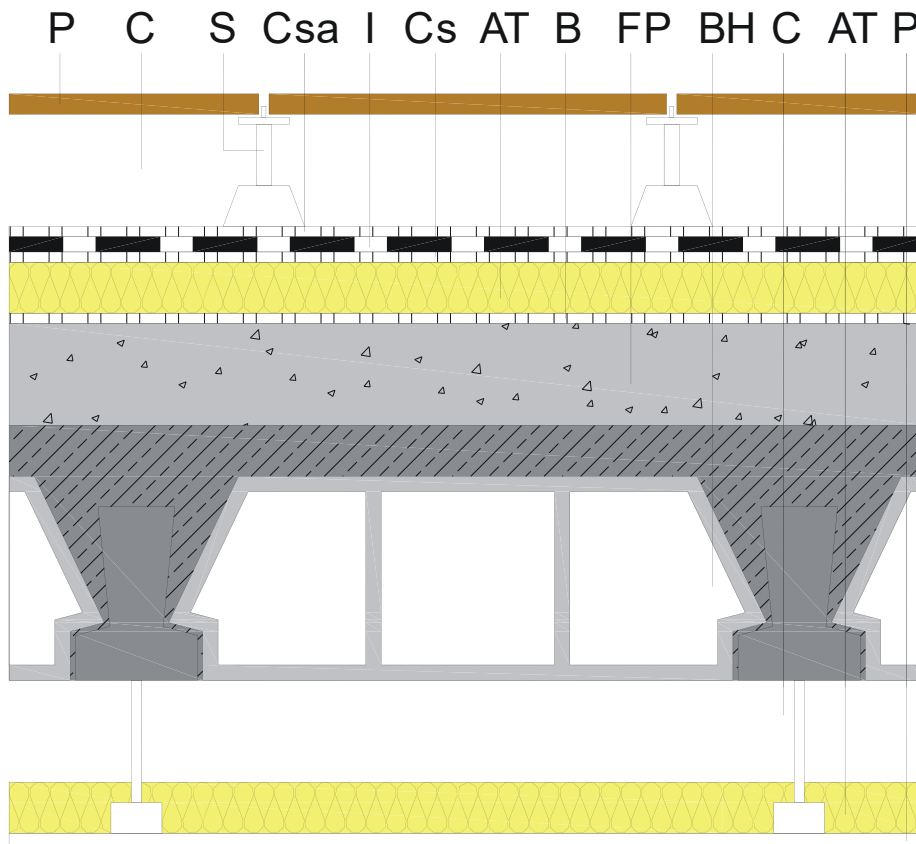
- Aislamiento acústico de lana mineral o fibras sintéticas de espesor mayor que 10 mm.
- Aislamiento acústico de velo de fibras minerales, sintéticas o de celulosa de resistividad al flujo del aire, r , entre 2 y 4 $\text{kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- La absorción acústica de un techo depende de: el ancho de la cámara, el porcentaje de perforación del techo, la geometría y distribución de las perforaciones, el tipo de material absorbente instalado en la cámara, etc. Los valores expresados en la tabla son valores conservadores y orientativos, debiéndose consultar con un fabricante la absorción de cada modelo de techo.



Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Cubierta plana convencional, transitable peatonal, con cámara de aire (ventilada o no ventilada), con soporte resistente horizontal a base de un forjado unidireccional con elementos de entrelazado de hormigón de áridos ligeros de densidad > 1200 kg/m³ de 25cm de espesor, pavimento elevado, capa de impermeabilización, aislamiento térmico y formación de pendientes de hormigón con áridos densos. Con falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado con aislamiento.



Legenda

B	Barrera contra el vapor
C	Cámara de aire
S	Elemento de soporte de pavimento flotante
P	Capa de protección
AT	Aislante
CSA	Capa separadora bajo protección
FP	Formación de pendientes
I	Capa de Impermeabilización
BH	Forjado unidireccional con bovedilla de hormigón
CS	Capa separadora

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Baldosas apoyadas sobre soportes regulables		5,00				-
2	Cámara de aire muy ventilada		10,00				10,000
3	Filtro sintético geotextil		0,10	35,0			-
4	Capa de impermeabilización (los valores corresponden a lámina de PVC)		0,20	1390,0	0,170	50000	0,012
5	Lámina geotextil		0,10	120,0	0,050		150,020
6	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
7	Lámina de polietileno de baja densidad (LDPE)		0,02	920,0	0,330	100000	0,000
8	Capa de hormigón de áridos densos		7,00	2450,0	2,000		80,035
9	Forjado unidireccional de 25cm de canto con bovedilla de hormigón de áridos ligeros (d>1200)	X	25,00	1230,0	1,000		60,250
10	Cámara de aire no ventilada		20,00				10,180
11	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
12	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada y suspensión autoniveladora de barra roscada		1,50	825,0	0,250		40,060
Espesor total de la solución constructiva			73,92				

Prestaciones

DB HR - Ruido

R_A SR 52 dBA

DB HE - Ahorro de Energia

U 0,27 W/m²K

R_{A,tr} SR	48 dBA	f_{Rsi}	0,93
m _{med} SR	307 kg/m ²		
a _m	0,06		
ΔR _{A TS}	15 dBA		

Consideraciones de la solución constructiva

DB HE

- El factor de temperatura de la superficie interior, **f_{Rsi}** se ha calculado según la siguiente expresión: **f_{Rsi}**=1-U*0,25.

DB HR

- Lana mineral o cualquier material absorbente acústico de resistividad al flujo de aire $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- Los valores de **m** y **R_A** de los forjados y losas de las cubiertas se han obtenido del punto 18 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- Si la cubierta dispone de un techo suspendido, el valor de **R_A** de la cubierta es la suma del valor de **R_A** del forjado y del valor de **ΔR_A** del techo suspendido, que se ha obtenido del punto 23 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- Cuando la cubierta tenga una capa de formación de pendientes de hormigón con áridos ligeros, el valor del índice **R_A** del forjado se incrementará 2 dBA.

- Las características de la capa de impermeabilización están definidas en el punto 20 del apartado materiales, dentro del botón de ayuda.
- La pendiente mínima de cubiertas inclinadas sin capa de impermeabilización está definida en el Documento Básico **DB HS 1** Protección frente a la humedad.
- Para cubiertas planas la pendiente estará comprendida entre el 1 y el 5 %.

DB HR

Falsos techos

- Aislamiento acústico de lana mineral o cualquier material absorbente acústico de resistividad al flujo del aire $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- Los valores de resistencia térmica indicados no incluyen las resistencias térmicas superficiales interior y exterior del techo.
- Los valores de ΔR_A y de ΔL_W se han considerado para falsos techos sin amortiguadores.
- En el caso de que el falso techo incorpore luminarias o puntos de luz empotrados, estos irán sujetos al techo mediante fijaciones específicas. El montaje del techo debe hacerse conforme a las normas de montaje específicas de cada tipo de techo. Si el techo tiene trampillitas para registro, éstas deben disponer de cierres herméticos que eviten el paso del aire, luz o ruido de las zonas de registro.

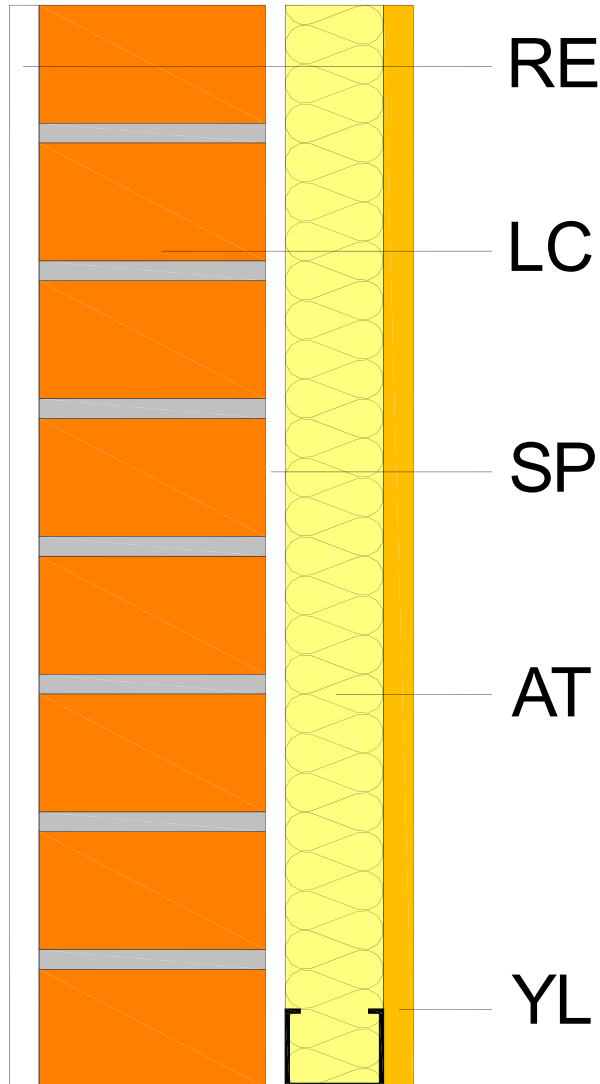
Falsos techos para acondicionamiento acústico

- Aislamiento acústico de lana mineral o fibras sintéticas de espesor mayor que 1cm.
- Aislamiento acústico de velo de fibras minerales, sintéticas o de celulosa de resistividad al flujo del aire, r , entre 2 y 4 kPa s/m².
- La absorción acústica de un techo depende de: el ancho de la cámara, el porcentaje de perforación del techo, la geometría y distribución de las perforaciones, el tipo de material absorbente instalado en la cámara, etc. Los valores expresados en la tabla son valores conservadores y orientativos, debiéndose consultar con un fabricante la absorción de cada modelo de techo.

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Fachada de pared de obra de fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 11,5cm de espesor, con revestimiento exterior continuo de resistencia media a la filtración (R1). Trasdosado autoportante, separado 1cm de la hoja soporte, formado por entramado de perfilería de chapa de acero galvanizada, con aislamiento térmico y placa de yeso laminado fijada mecánicamente a la perfilería.



Leyenda

LC	Fábrica de ladrillo cerámico
RE	Revestimiento exterior
SP	Separación
AT	Aislante
YL	Placa de yeso laminado

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Revestimiento continuo de resistencia media a la filtración (R1) (los valores corresponden al Revoco de mortero de cemento)		1,50	2100,0	1,800	10	0,008
2	Pared de obra de fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie, métrico o catalán	X	11,50	1140,0	0,639	10	0,180
3	Cámara de aire no ventilada		1,00			1	0,150
4	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
5	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada		1,50	825,0	0,250	4	0,060
Espesor total de la solución constructiva			20,50				

Prestaciones

DB HR - Ruido		DB HS - Salubridad		DB HE - Ahorro de Energía	
$R_{A, \min}$	59 dBA	GI	4	U	0,48 W/m²K
$R_{A, \text{tr } \min}$	54 dBA			f_{Rsi}	0,88
m_{\min}	157 kg/m ²				
$R_{A, \text{med}}$	60 dBA				

R_{A,tr med} 55 dBA**m_{med} 169 kg/m²****Consideraciones de la solución constructiva**

- En el caso de las fachadas con hoja de soporte de bloque de picón de 25cm de espesor, los valores son válidos para bloques de picón con dos o tres cámaras.
- Cuando la hoja de soporte sea de bloque o ladrillo de hormigón, salvo cuando sea curado en autoclave, el valor de la absorción de los bloques o ladrillos medido según el ensayo de UNE 41170:1989EX debe ser como máximo 0,32 g/cm³.
- De acuerdo con lo especificado en el **DB HS 1**, se consideran cámaras no ventiladas todas las cámaras con un área de ventilación efectiva menor que 120 cm² por cada 10m² de fachada entre forjados, es decir, si tomamos una altura entre forjados de 3 m, equivalente a una superficie de aberturas de 3600 mm².

DB HE

- El factor de temperatura de la superficie interior, **f_{RSI}** se ha calculado según la siguiente expresión: **f_{RSI}=1-U*0,25**.

En caso de fachadas con cámara de aire

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 500 mm² ≤ A_{efectiva} < 1500 mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **U**: Se calculará el valor de R_{AT} según la siguiente expresión R_{AT}=1/U, siendo U el valor expresado en las prestaciones. A continuación se procederá a calcular el nuevo valor de **U** según la siguiente expresión **U=1/(R_{AT}-0,09)**.

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 1500 mm² ≤ A_{efectiva} < 3600 mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **U**: Se tomarán los siguiente valores de **U**, en función de la hoja interior de la fachada.

Hoja interior de la fachada	U (W/m ² ·K)
Placa de yeso laminado YL	1/(0,32+R _{AT})

DB HR

- En el caso de las fachadas con hoja interior de placas de yeso laminado, los valores de **R_A** y **R_{A,tr}** són válidos si disponen de lana mineral con una resistividad al flujo del aire, **r** ≥ 5 kPa·s/m² en la cámara.

En caso de fachadas con hoja de soporte de ladrillo cerámico

- Los valores de **m**, de **R_A** y de **R_{A,tr}** sólo son válidos para ladrillo cerámico perforado o macizo (no son válidos para ladrillo cerámico hueco).

En caso de fachadas con cámara de aire

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 500mm² ≤ A_{efectiva} < 1500mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **R_A** y **R_{A,tr}**: Debe restarse 1dB al valor de **R_A** y **R_{A,tr}** expresado en las prestaciones.

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 1500mm² ≤ A_{efectiva} < 3600mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **R_A** y **R_{A,tr}**: Debe restarse 2dB al valor de **R_A** y **R_{A,tr}** expresado en las prestaciones.

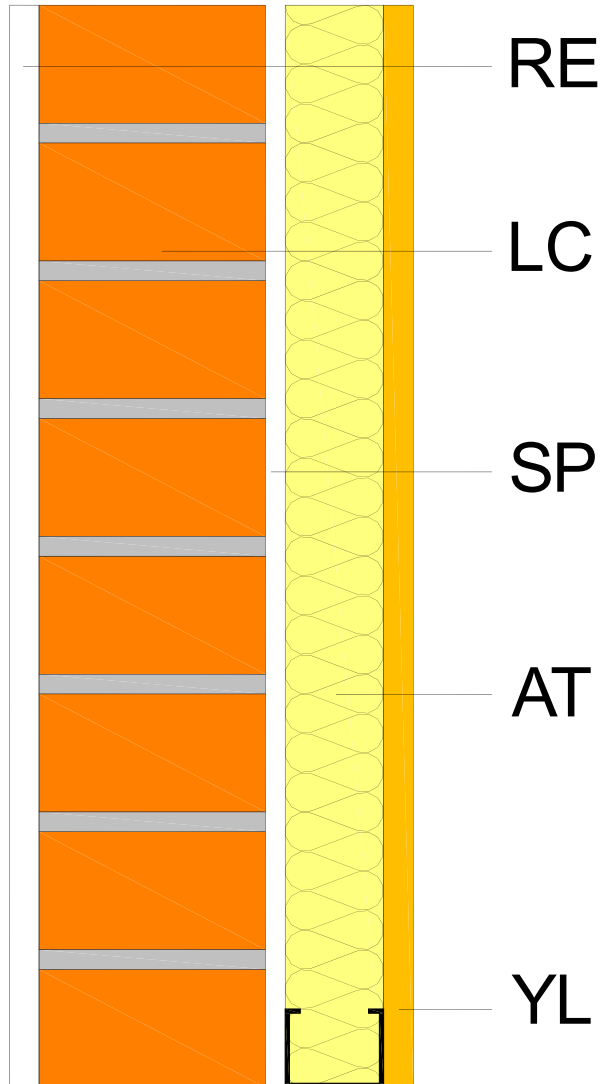
DB HS

- Cuando el aislante sea hidrófilo, el **GI** disminuye un grado excepto cuando se cumplan las condiciones R3 o B3. Conviene aclarar que las soluciones de una sólo hoja de 1/2 pie siempre deben llevar aislante no hidrófilo, por lo que no se dará esta circunstancia.

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

Fachada de pared de obra de fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 29cm de espesor, con revestimiento exterior continuo de resistencia media a la filtración (R1). Trasdosado autoportante, separado 1cm de la hoja soporte, formado por entramado de perfilería de chapa de acero galvanizada, con aislamiento térmico y placa de yeso laminado fijada mecánicamente a la perfilería.



Legenda

LC	Fábrica de ladrillo cerámico
RE	Revestimiento exterior
SP	Separación
AT	Aislante
YL	Placa de yeso laminado

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Revestimiento continuo de resistencia media a la filtración (R1) (los valores corresponden al Revoco de mortero de cemento)		1,50	2100,0	1,800	10	0,008
2	Pared de obra de fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1 pie, métrico o catalán	X	29,00	1220,0	0,686	10	0,423
3	Cámara de aire no ventilada		1,00			1	0,150
4	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
5	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada		1,50	825,0	0,250	4	0,060
Espesor total de la solución constructiva			38,00				

Prestaciones

DB HR - Ruido		DB HS - Salubridad		DB HE - Ahorro de Energía	
$R_{A, \min}$	61 dBA	GI	5	U	0,44 W/m²K
$R_{A, \text{tr } \min}$	56 dBA			f_{Rsi}	0,89
m_{\min}	292 kg/m ²				
$R_{A, \text{med}}$	61 dBA				

R_{A,tr med} 56 dBA**m_{med} 321 kg/m²****Consideraciones de la solución constructiva**

- En el caso de las fachadas con hoja de soporte de bloque de picón de 25cm de espesor, los valores son válidos para bloques de picón con dos o tres cámaras.
- Cuando la hoja de soporte sea de bloque o ladrillo de hormigón, salvo cuando sea curado en autoclave, el valor de la absorción de los bloques o ladrillos medido según el ensayo de UNE 41170:1989EX debe ser como máximo 0,32 g/cm³.
- De acuerdo con lo especificado en el **DB HS 1**, se consideran cámaras no ventiladas todas las cámaras con un área de ventilación efectiva menor que 120 cm² por cada 10m² de fachada entre forjados, es decir, si tomamos una altura entre forjados de 3 m, equivalente a una superficie de aberturas de 3600 mm².

DB HE

- El factor de temperatura de la superficie interior, **f_{RSI}** se ha calculado según la siguiente expresión: **f_{RSI}=1-U*0,25**.

En caso de fachadas con cámara de aire

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 500 mm² ≤ A_{efectiva} < 1500 mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **U**: Se calculará el valor de R_{AT} según la siguiente expresión R_{AT}=1/U, siendo U el valor expresado en las prestaciones. A continuación se procederá a calcular el nuevo valor de **U** según la siguiente expresión **U=1/(R_{AT}-0,09)**.

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 1500 mm² ≤ A_{efectiva} < 3600 mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **U**: Se tomarán los siguiente valores de **U**, en función de la hoja interior de la fachada.

Hoja interior de la fachada	U (W/m ² ·K)
Placa de yeso laminado YL	1/(0,32+R _{AT})

DB HR

- En el caso de las fachadas con hoja interior de placas de yeso laminado, los valores de **R_A** y **R_{A,tr}** són válidos si disponen de lana mineral con una resistividad al flujo del aire, r ≥ 5 kPa·s/m² en la cámara.

En caso de fachadas con hoja de soporte de ladrillo cerámico

- Los valores de **m**, de **R_A** y de **R_{A,tr}** sólo son válidos para ladrillo cerámico perforado o macizo (no son válidos para ladrillo cerámico hueco).

En caso de fachadas con cámara de aire

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 500mm² ≤ A_{efectiva} < 1500mm² debe procederse de la siguiente manera:

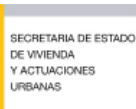
Para obtener **R_A** y **R_{A,tr}**: Debe restarse 1dB al valor de **R_A** y **R_{A,tr}** expresado en las prestaciones.

- Cuando una fachada disponga de una cámara con un área de ventilación efectiva comprendida entre 1500mm² ≤ A_{efectiva} < 3600mm² debe procederse de la siguiente manera:

Para obtener **R_A** y **R_{A,tr}**: Debe restarse 2dB al valor de **R_A** y **R_{A,tr}** expresado en las prestaciones.

DB HS

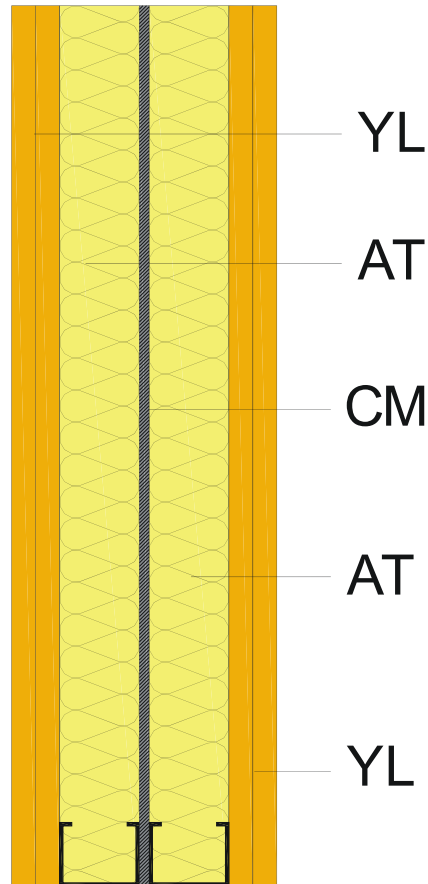
- Cuando el aislante sea hidrófilo, el **GI** disminuye un grado excepto cuando se cumplan las condiciones R3 o B3. Conviene aclarar que las soluciones de una sólo hoja de 1/2 pie siempre deben llevar aislante no hidrófilo, por lo que no se dará esta circunstancia.



Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

División interior vertical formada por dos entramados autoportantes de perfilera U de chapa de acero galvanizado de 48mm de ancho, con aislamiento térmico/acústico de 5cm de espesor, separados por una chapa metálica de 0,6mm de espesor, y doble placa de yeso laminado fijada mecánicamente a la perfilera.



Leyenda

CM	Chapa metálica
AT	Aislante
YL	Placa de yeso laminado

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Doble placa de yeso laminado fijada a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada	X	2,50	825,0	0,250	4	0,100
2	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
3	Chapa metálica		0,06	7800,0	50,000	1,00E+30	0,000
4	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
5	Doble placa de yeso laminado fijada a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada	X	2,50	825,0	0,250	4	0,100
Espesor total de la solución constructiva			15,06				

Prestaciones

DB HR - Ruido

$R_{A, med}$ 58 dBA

m_{med} 50 kg/m²

DB HE - Ahorro de Energía

U 0,29 W/m²K

f_{Rsi} 0,93

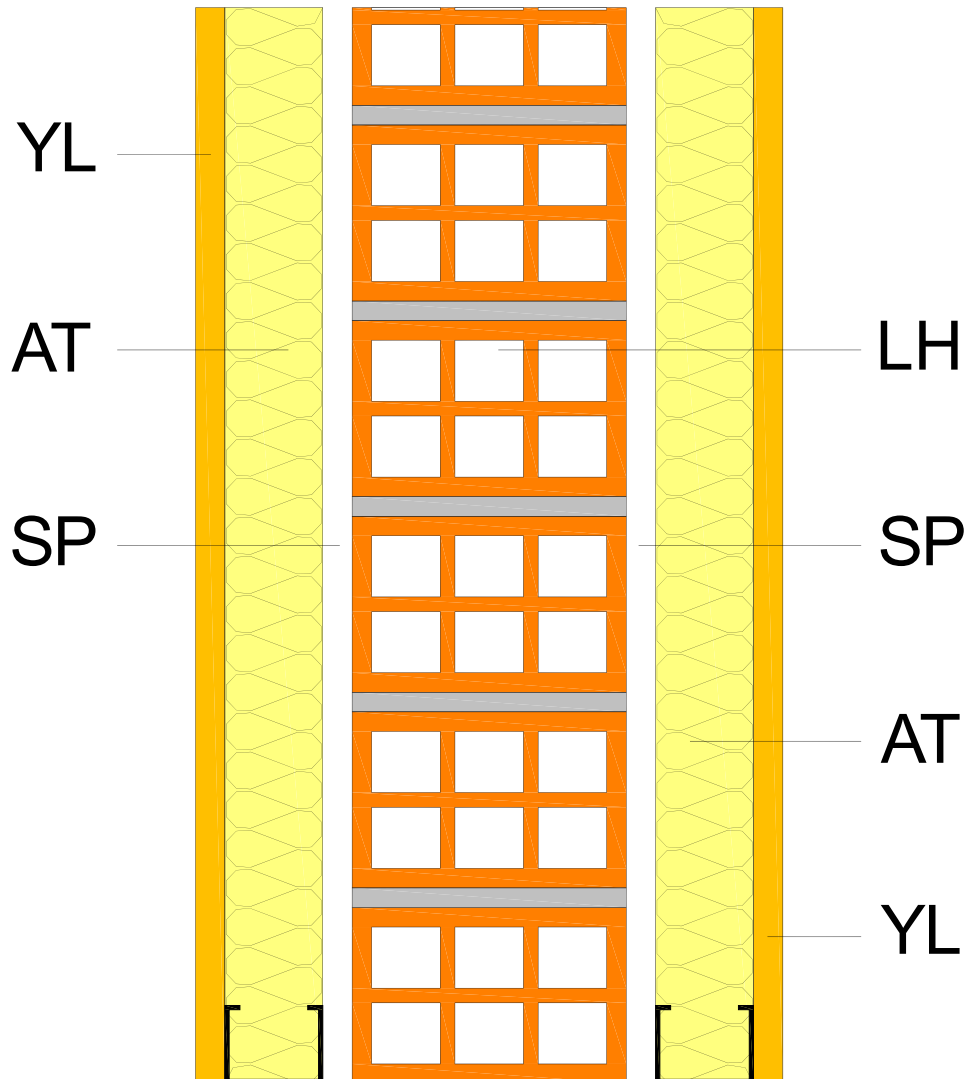
Consideraciones de la solución constructiva

- DB HR**
- Lana mineral o cualquier otro material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones con una resistividad al flujo del aire, $r, r \geq 5$ kPa s/m².
- Divisorias de fábrica**
- Banda de material elástico de al menos 1cm de espesor utilizada para interrumpir la transmisión de vibraciones en los encuentros de una partición con suelos, techos y otras divisorias. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica, s' , menor que 100 MN/m³. Los valores de ΔR_A expresados son válidos para bandas de Poliuretano expandido elastificado (EEPS) de 1cm de espesor.
 - Bloques de picón con una densidad del material de 1.800 kg/m³ (alta densidad) y de 1.500 kg/m³ (baja densidad).
 - Piezas de hormigón convencional o bloques de áridos densos con una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.700 y 2.400 kg/m³.
 - Bloques de hormigón de áridos ligeros con un porcentaje de huecos comprendido entre un 25% y un 50% y una densidad seca absoluta del material de 1.500 kg/m³.
 - Ladrillos de hormigón de áridos ligeros con al menos un 20% en volumen de áridos ligeros y una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.700 y 2.400 kg/m³.
 - Soluciones de divisorias poco eficaces desde el punto de vista del aislamiento acústico.
- Divisorias de entramado de perfilera**
- Los valores de m expresados incluyen la perfilera y la tornillería.

Ministerio de Fomento Catálogo de Elementos Constructivos del CTE

Descripción:

División interior vertical de obra de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, de 11,5cm de espesor, con trasdosado autoportante en ambas caras, separado 1cm del tabique de obra de fábrica, formado por entramado de perfilera U de chapa de acero galvanizado de 48mm de espesor, con aislamiento térmico/acústico y placa de yeso laminado fijada mecánicamente a la perfilera.



Leyenda

LH	Fábrica de ladrillo cerámico hueco
SP	Separación
AT	Aislante
YL	Placa de yeso laminado

Listado de Capas

Orden	Componente/Material	Hoja de soporte	e (cm)	ρ (kg/m ³)	λ (W/m K)	μ	R (m ² K/W)
1	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada		1,50	825,0	0,250	4	0,060
2	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
3	Cámara de aire no ventilada		1,00			1	0,150
4	Tabicón de obra de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, de e=11,5cm	X	11,50	920,0	0,500	10	0,230
5	Cámara de aire no ventilada		1,00			1	0,150
6	Aislamiento de conductividad térmica 0.033 W/m K		5,00		0,033		1,515
7	Placa de yeso laminado fijada mecánicamente a un entramado autoportante de perfiles de chapa de acero galvanizada		1,50	825,0	0,250	4	0,060
Espesor total de la solución constructiva			26,50				

Prestaciones

DB HR - Ruido

$R_{A, \min}$ 38 dBA

m_{\min} 97 kg/m²

$R_{A, \text{med}}$ 40 dBA

DB HE - Ahorro de Energía

U 0,25 W/m²K

f_{Rsi} 0,94

m_{med} 130 kg/m²

$\Delta R_{A,TRe}$ 24 dBA

Consideraciones de la solución constructiva

- DB HR**
- Lana mineral o cualquier otro material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones con una resistividad al flujo del aire, $r, r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$.
- Trasdosados de fábrica
- Banda de material elástico de al menos 1cm de espesor utilizada para interrumpir la transmisión de vibraciones en los encuentros de una partición con suelos, techos y otras divisorias. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica, s' , menor que $100 \text{ MN}/\text{m}^3$. Los valores de ΔR_A expresados son válidos para bandas de Poliestireno expandido elasticado (EEPS) de 1cm de espesor.
 - Piezas de hormigón convencional o bloques de áridos densos con una densidad seca absoluta del material que está comprendida entre 1.700 y $2.400 \text{ kg}/\text{m}^3$.
 - Bloques de hormigón de áridos ligeros con un porcentaje de huecos comprendido entre un 25% y un 50% y una densidad seca absoluta del material de $1.500 \text{ kg}/\text{m}^3$.
 - Bloques de hormigón de áridos ligeros con un porcentaje de huecos inferior al 25% y una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.000 y $1.200 \text{ kg}/\text{m}^3$.
 - Ladrillos de hormigón de áridos ligeros de al menos un 20% en volumen de áridos ligeros y una densidad seca absoluta del material comprendida entre 1.700 y $2.400 \text{ kg}/\text{m}^3$.
 - Bloques de hormigón macizos de áridos ligeros con un porcentaje de huecos inferior al 15% y una densidad seca absoluta del material de $1.700 \text{ kg}/\text{m}^3$.
 - Bloques de picón con una densidad del material de $1.800 \text{ kg}/\text{m}^3$ (alta densidad) y de $1.500 \text{ kg}/\text{m}^3$ (baja densidad).
 - Bloques de picón de 25cm de espesor con dos o tres cámaras.
- Trasdosados de entramado de perfiles
- Los valores de m expresados incluyen la perfiles y la tornillería.
 - En el caso de trasdosado adosado (no autoportante), los valores son válidos para lanas con una rigidez dinámica, s' , menor o igual a $9 \text{ MN}/\text{m}^3$.
-

ANEJO K

DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

BIBLIOGRAFÍA

- » Código Técnico de la Edificación, CTE – Edición actualizada 2014
- » EHE-08, Instrucción de hormigón estructural – 5ª Edición 2011, Catálogo general de publicaciones oficiales
- » EAE. Instrucción de acero estructural, versión comentada – Edición 2ª Febrero 2012. Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado
- » Prontuario, Perfil Celsa.
- » Prontuario, Prontuario de estructuras vigas simples, continuas, biapoyadas y biempotradas, Ensidesa
- » Diccionari visual de la construcció, Generalitat de Catalunya
- » Manual de Rehabilitación y Habilitación Eficiente en Edificación, Weber Sant-Gobain Manual básico PLADUR
- » Hoteles arquitectura y diseño, KLICZKOWSKI
- » Rehabilitación, Nionie Niesewand
- » Atlas de detalles constructivos, rehabilitación – Peter Beinhauer
- » Revista On Diseño <http://www.ondiseno.com>
- » Revista AD <http://www.revistaad.es>
- » Revista La Casa <http://www.revistalacasa.com>
- » Revista CERCHA <http://www.musaat.es/cercha>
- » Revista Arquitectura Viva <http://www.arquitecturaviva.com>
- » Apuntes de clase de José María González Ballester, Carlos Martínez Riera y otros compañeros:
 - *Instalaciones I* *Curso 2013-2014*
 - *Instalaciones II* *Curso 2014 – 2015*
 - *Construcción II* *Curso 2013-2014*
 - *Construcción III* *Curso 2013 – 2014*
 - *Construcción IV* *Curso 2014 – 2015*
 - *Estructuras II* *Curso 2013 – 2014*
 - *Estructuras III* *Curso 2014 – 2015*
 - *Mediciones, presupuestos y valoraciones I* *Curso 2014 – 2015*
 - *Mediciones, presupuestos y valoraciones II* *Curso 2014 – 2015*
 - *Gestión* *Curso 2015 – 2016*
 - *Patologías* *Curso 2015 – 2016*
 - *Proyectos de rehabilitación* *Curso 2015 – 2016*
 - *Proyectos técnicos* *Curso 2015 – 2016*
- » Ayuntamiento de Palma <http://www.palma.cat/>
- » Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) <http://www.ietcc.csic.es>

PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS

Para la elaboración del presente proyecto los programas informáticos básicos que se han utilizado son:

» Autocad 2D y 3D.

Se ha utilizado la herramienta 2D para la realización de planos y mediciones, así como la herramienta Homograf para el levantamiento de la fachada principal.

- Versión: *AutoCAD 2013 y AutoCAD 2017*

» SketchUp

Este programa ha servido para el levantamiento volumétrico de las diferentes salas que se ha querido representar con mayor realismo, así como para la aplicación de texturas.

- Versión: *SketchUp 7 y SketchUp 13*

» Lumion

Lumion ha servido como complemento de SketchUp para obtener mayor definición y realidad en las texturas y formas, de tal manera asegurar buenos resultados en la calidad de las fotografías obtenidas.

- Versión: *Lumion 2.5*

» WinEVA

Esta herramienta nos ha servido para realizar los pequeños cálculos estructurales que nuestro proyecto requería.

- Versión: *Wineva 8*

» CE3X

Con la ayuda de CE3X se han realizado las certificaciones energéticas del edificio previa y posterior a la rehabilitación.

- Versión: *CE3X 2.3*

» Presto

Con Presto se han realizado los trabajos de obtención de presupuestos y transcripción de mediciones.

- Versión: *Presto 8.1*

» Adobe Photoshop

Nos ha servido para terminar de definir algunas imágenes del anejo de renders.

- Versión: *Adobe Photoshop 1.17*

Fecha y hora

Fecha 14/8/2016

Hora 18:13:17

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral 0403008DD7800C0001PA

Localización TR BALLESTER 12
07002 PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS)

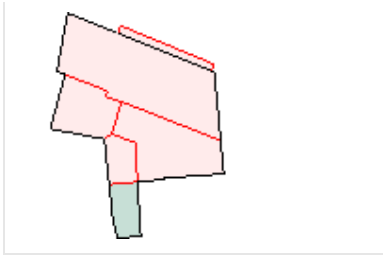
Clase Urbano

Superficie (*) 666 m²

Coeficiente de participación 100,000000 %

Uso Residencial

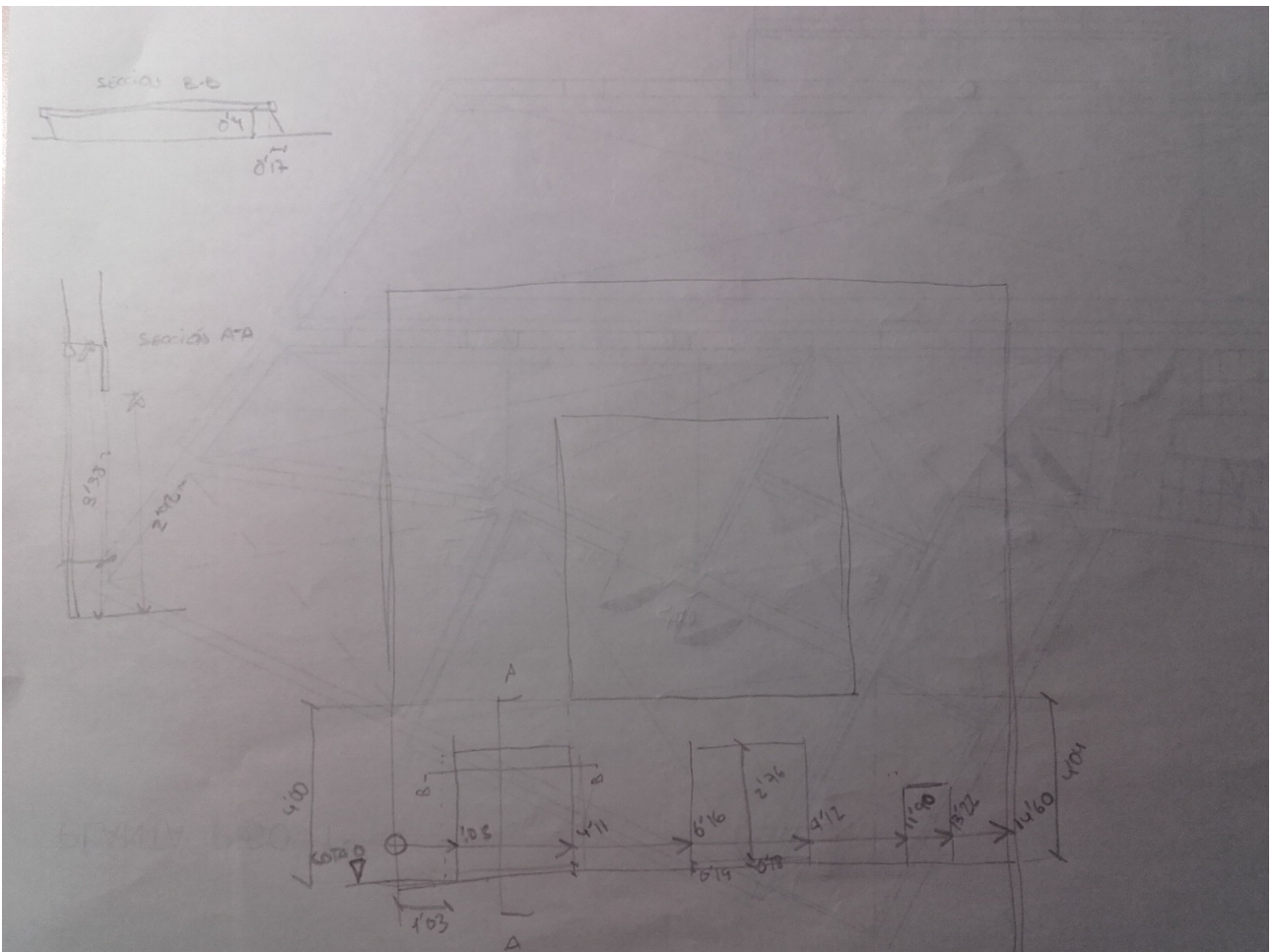
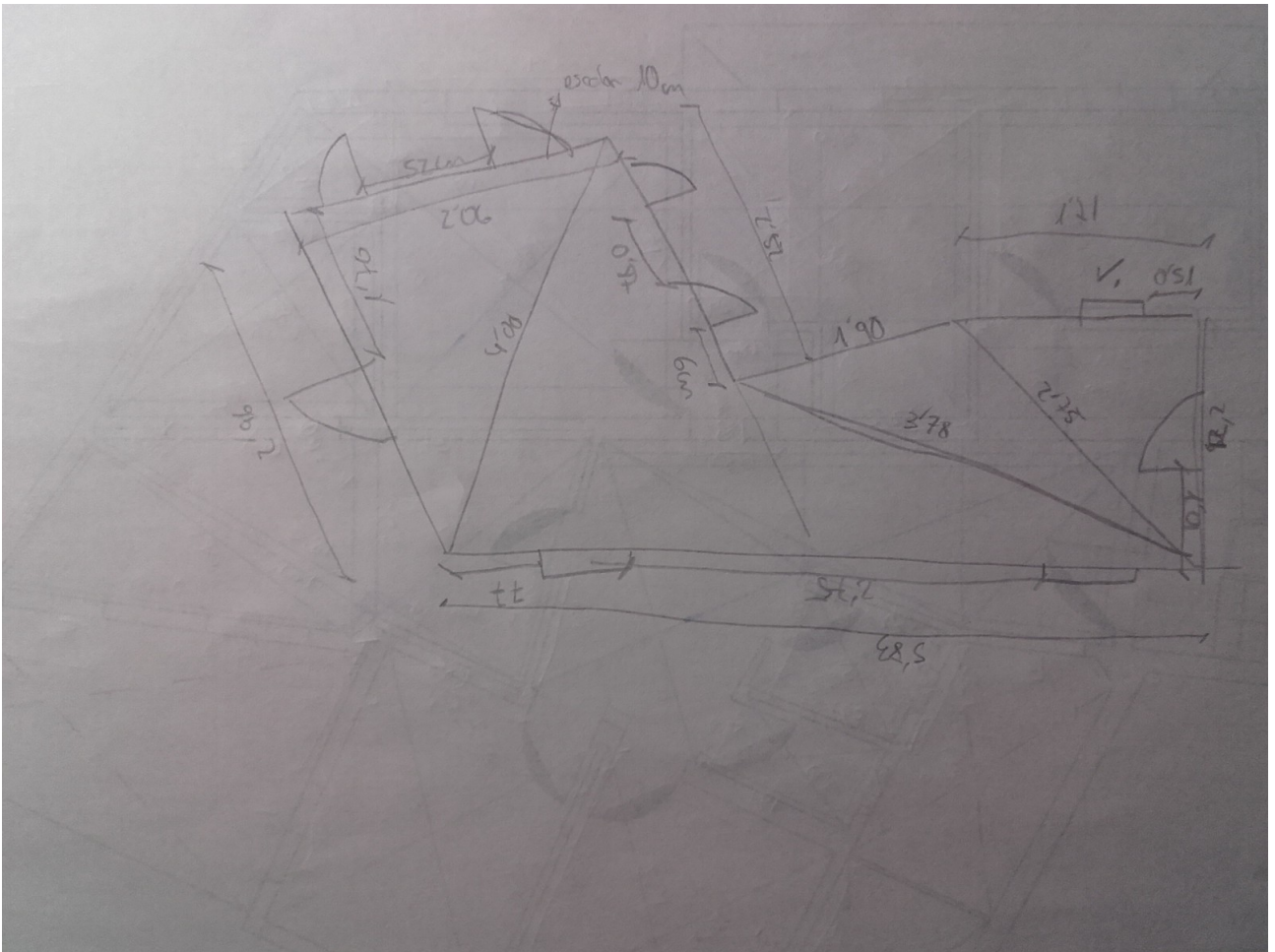
Año construcción local principal 1887

Datos de la Finca en la que se integra el Bien InmuebleLocalización TR BALLESTER 12
PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS)Superficie construida 666 m²Superficie gráfica parcela 94 m²

Tipo Finca Parcela construida sin división horizontal

Elementos Construidos del Bien Inmueble

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m ²)	Tipo Reforma	Fecha Reforma
HOTELERO		BJ		75	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		CU		14	E Reforma media	1.941
HOTELERO		04		121	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		04		12	E Reforma media	1.941
HOTELERO		03		124	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		03		12	E Reforma media	1.941
HOTELERO		02		124	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		02		12	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		01		124	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		01		12	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		BJ		12	E Reforma media	1.941
VIVIENDA		CU		24	E Reforma media	1.941





REFERÈNCIA: EPSU0612
TITULACIÓ: Enginyeria d'Edificació
TÍTOL: Estudio para la reforma de un edificio uso hotelero en Palma

TUTORIS

NOM:	francisco	NOM:	M. Eugenia
COGNOMS:	forteza oliver	COGNOMS:	Oliver Herrero
DEPARTAMENT:	física	DEPARTAMENT:	física
TELÈFON:	971259956	TELEFON:	971259956
E-MAIL:	francisco.forteza@uib.es	E-MAIL:	macs.oliverh@gmail.com

CONTEXTUALITZACIÓ

(breu introducció al context del TFG, però suficientment detallada per facilitar que l'alumne pugui relacionar la feina a fer amb els coneixements adquirits al llarg dels estudis de grau)

A partir de una edificación entre medianeras en el centro de Palma se trata de realizar un levantamiento de la edificación, evaluar el estado de conservación de los elementos estructurales y proponer reforma en base a un programa de necesidades establecido.

OBJECTIUS

Realizar levantamiento arquitectónico
Evaluar estado de conservación elementos estructurales
Análisis de normativa general y específica de la actividad turística
Propuesta de intervención, desarrollo el proyecto con criterios de sostenibilidad
Conclusiones de la propuesta presentada

BIBLIOGRAFIA

(proporcionar una llista de referències bibliogràfiques bàsiques tenint en compte el nivell de coneixements dels alumnes potencialment interessats en el tema de TFG)

Normativa urbanística
Normativa turística
Código técnico y demás normativa específica



RECOMANACIONS

(proporcionar una llista de referències bibliogràfiques bàsiques tenint en compte el nivell de coneixements dels alumnes potencialment interessats en el tema de TFG)

Es recomendable haber cursado Proyectos técnicos, proyectos de rehabilitación, patología.
Interés en la redacción de proyectos.

ALTRES ASPECTES A DESTACAR

(possible realització del treball en una empresa, possibilitat de beca associada, terminis específics requerits per a la finalització del treball...)

Por el volumen del trabajo se puede realizar en pareja