

Template project documentation

Project Documentation Gebäude-Dokumentation



1 Abstract / Zusammenfassung



23 unit apartment building, Urduliz-Spain

1.1 Data of building / Gebäudedaten

Year of construction/ Baujahr	2021	Space heating / Heizwärmebedarf	17 kWh/(m ² a)
U-value external wall/ U-Wert Außenwand	0.204-0.191 W/(m ² K)		
U-value basement ceiling/ U-Wert Kellerdecke	0.296 W/(m ² K)	Primary Energy Renewable (PER) / Erneuerbare Primärenergie (PER)	74 kWh/(m ² a)
U-value roof/ U-Wert Dach	0.131-0.272 W/(m ² K)	Generation of renewable energy / Erzeugung erneuerb. Energie	- kWh/(m ² a)
U-value window/ U-Wert Fenster	0.61-1.60 W/(m ² K)	Non-renewable Primary Energy (PE) / Nicht erneuerbare Primärenergie (PE)	90 kWh/(m ² a)
Heat recovery/ Wärmerückgewinnung	75 %	Pressure test n ₅₀ / Drucktest n ₅₀	0.4 h-1
Special features/ Besonderheiten			

1.2 Breve descripción del proyecto

23 viviendas, garajes y trasteros

El Proyecto contempla la construcción de tres bloques similares correspondientes a distintas parcelas. Cada bloque contempla 23 viviendas correspondiendo cada uno de ellos a una fase de ejecución por lo que el proyecto contempla 69 viviendas.

Estos tres volúmenes comparten la planta sótano donde se ubican plazas de aparcamiento, trasteros y cuartos de instalaciones.

El edificio corresponde a la tipología de vivienda plurifamiliar aislada, compuesto de 4 plantas sobre rasante y una planta sótano.

Existen tipologías con 2 y 3 dormitorios, todas las viviendas cuentan con salón, comedor, cocina, 2 baños y terraza-tendedero. En algunas tipologías el salón-comedor y la cocina están unidos en un mismo espacio.

La composición en planta contempla la condición de edificio aislado, se ha proyectado una distribución en planta con el mínimo de espacios residuales, actuando el núcleo de comunicación vertical como elemento ordenador del espacio.

1.2 Brief Description

23 Multi-family residential units, garages and storage rooms

The project scope comprises three similar blocks of multi-family dwellings, with 4 floors and a basement. Each block includes 23 housing units, to be executed in three phases and different plots, totalizing 69 flats. The three blocks share a basement floor where parking spaces, storage rooms and utility rooms are located.

There are house typologies with 2 and 3 bedrooms, all of them including a living room, dining room, kitchen, 2 bathrooms and terrace with washing room. Some typologies have an open kitchen + living room.

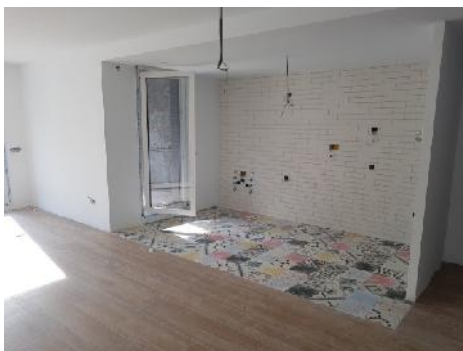
The floor distribution maximizes the usable area, with the core vertically linking services circulations and as an element organizing the space.

1.3 Responsible project participants / Verantwortliche Projektbeteiligte

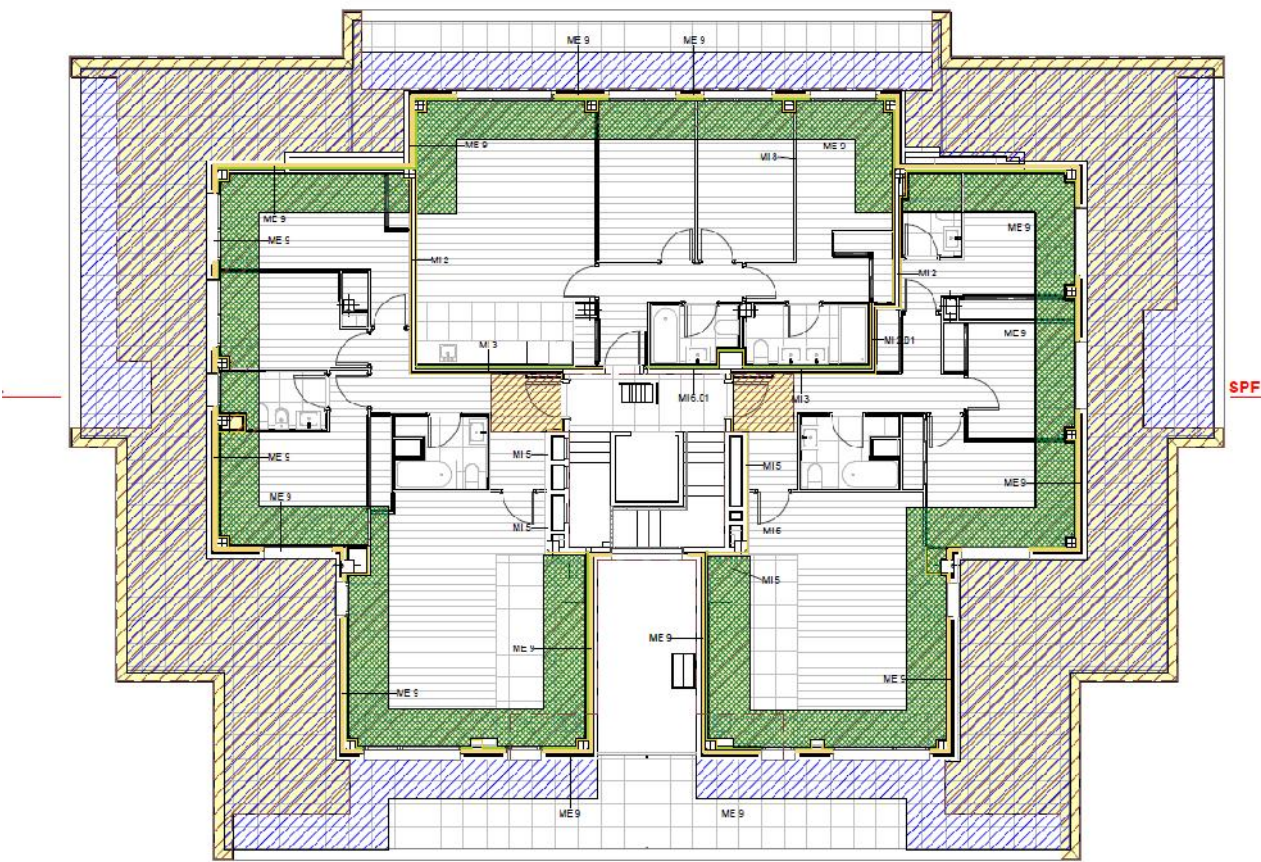
Architect/ Entwurfsverfasser	José M ^a Lahuerta Casanova/Ferran Calzada Montolio/Joaquín Lahuerta Casanova http://www.ingennus.com
Implementation planning/ Ausführungsplanung	Grupo LMB http://www.grupolmb.com
Building systems/ Haustechnik	NAVEN INGENIEROS, S.L. http://www.naveningenieros.com
Structural engineering/ Baustatik	M2 Estructuras http://www.m2estructuras.es
Building physics/ Bauphysik	
Passive House project planning/ Passivhaus-Projektierung	Ferran Calzada/Luis Miguel Soler www.ingennus.com
Construction management/ Bauleitung	
Certifying body/ Zertifizierungsstelle	VAND ARQUITECTURA
Certification ID/ Zertifizierungs ID	Project-ID (www.passivehouse-database.org) 6614 31008-31030_VAND_PH_20210527_NDA
Author of project documentation / Verfasser der Gebäude-Dokumentation	Elena Vallino/Luis Miguel Soler www.ingennus.com
Date, Signature/ Datum, Unterschrift	10/06/2021

2 Pictures of the project

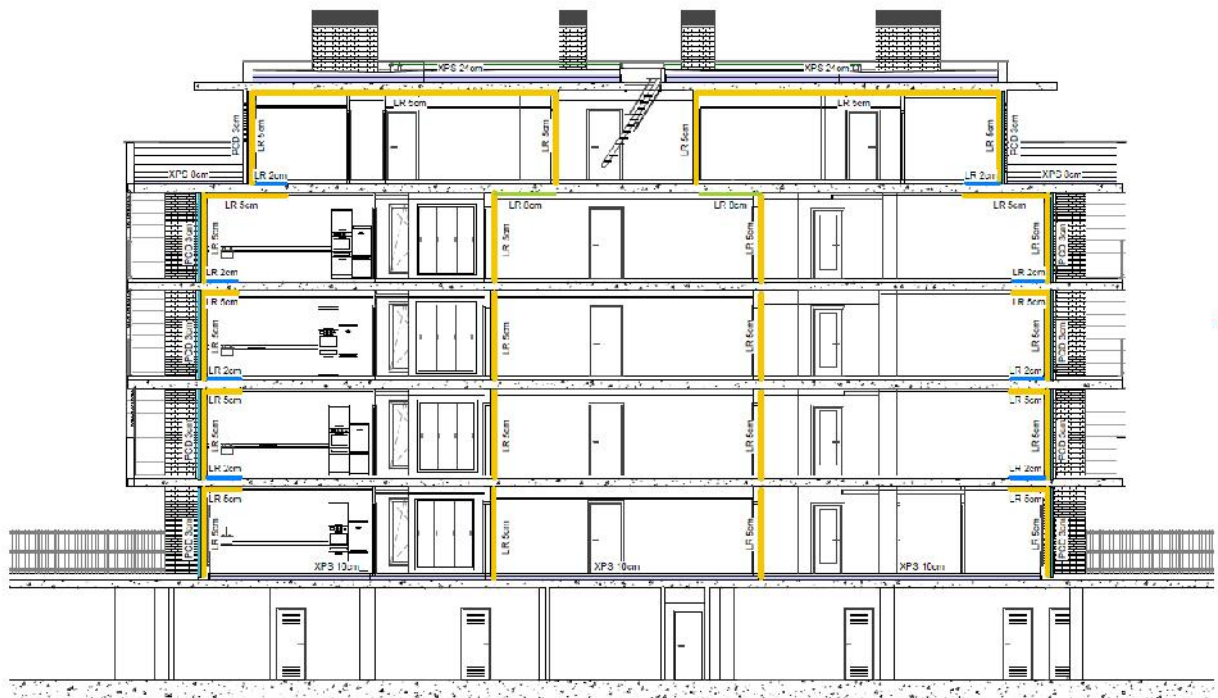
2.1 Exterior photographs



Insulation Plans



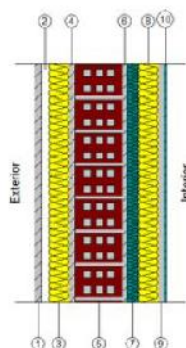
Section



Airtightness

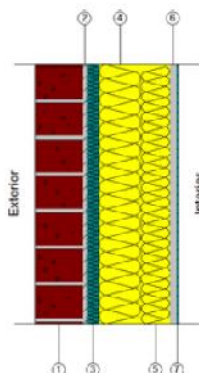


Technical details of the construction



Listado de capas:

1 - Revestimiento de placa cerámica	1.6 cm
2 - Cámara de aire ventilada	2 cm
3 - Aislamiento poliuretano en panel PIR 50mm	5 cm
4 - Enfoscado de mortero hidrófugo	1.5 cm
5 - Fábrica de ladrillo tipo Gero	12 cm
6 - Enfoscado de mortero hidrófugo	1 cm
7 - Poliuretano de celda cerrada PP-CC30	3 cm
8 - Lana mineral I R50+ Perfil 48	5 cm
9 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
10 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso	0.5 cm
Espesor total:	33.1 cm

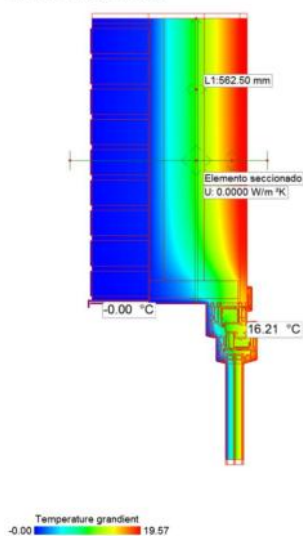


Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo caravista	11.5 cm
2 - Enfoscado de mortero hidrófugo	1 cm
3 - Poliuretano de celda cerrada PP-CC30	3 cm
4 - Lana de Roca con papel Kraft	10 cm
5 - Lana mineral LR80+ Perfil 70	7 cm
6 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
7 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso	0.5 cm
Espesor total:	31.5 cm

Linear thermal bridge

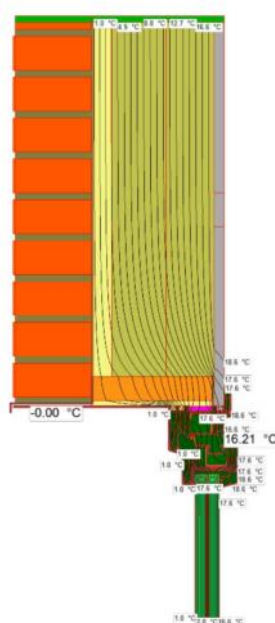
EN-ISO 10211:2008



Annotation results

Computation

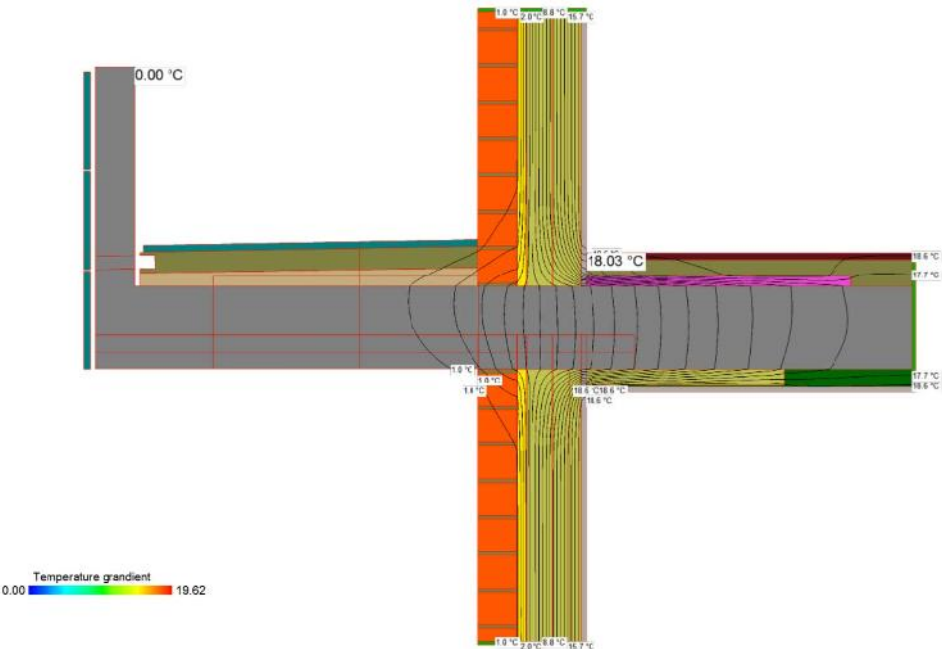
Linear transmittance ψ : 0.0442 W/mK



Linear thermal bridge

Linear transmittance ψ : 0.5492 W/mK

EN-ISO 10211:2008



Linear thermal bridge

Linear transmittance ψ : 0.0197 W/mK

EN-ISO 10211:2008

Computation

$$\psi = [\Phi / \Delta T] - \sum [j_{X,L}]$$

$$\psi = [8.4104 \text{ W/m} / 20.00 \text{ °C}] - [3.0000 \text{ W/m}^2\text{K} \times 3.530 \text{ m}] - [0.0000 \text{ W/m}^2\text{K} \times 17.17 \text{ m}]$$

$$U1 \cdot l1 = 3.0000 \text{ W/mK}$$

$$U2 \cdot l2 = 3.0000 \text{ W/mK}$$

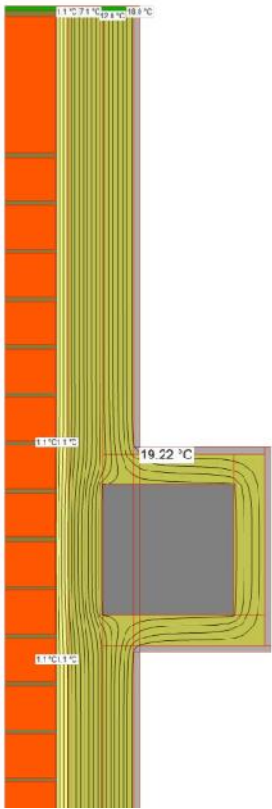


Simulation results

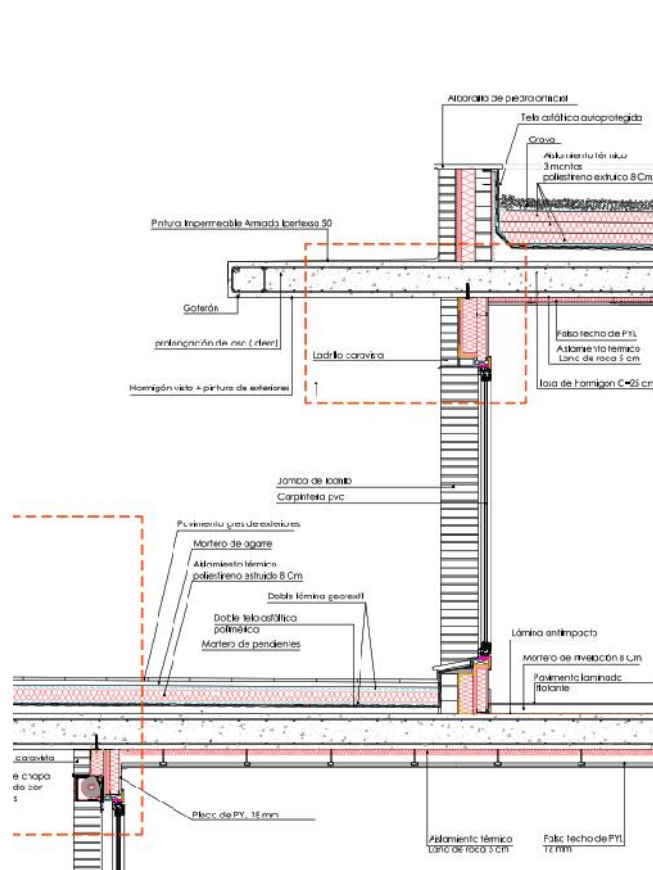
L2D, bridged:	0.4200 W/mK
L1D, no bridge:	0.4008 W/mK
ΔT :	20.00 °C
Average flow, bridged:	8.4104 W/m
Flow, no bridge:	8.0157 W/m
Flow error:	0.00063

Boundary conditions

Nombre	Co.	Aire T [°C]	Tipo R	R [m²K/W]
External	0.003	Constante		0.0400
Internal	20.030	ISO 6946 Interior		-



[illegible]



Roof



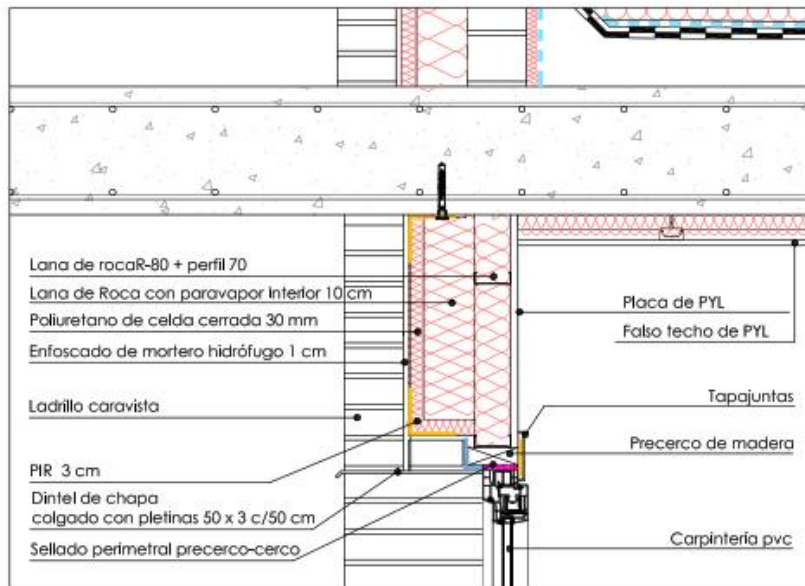
Plant



Ceiling



Airtightness



ESTANQUEIDAD

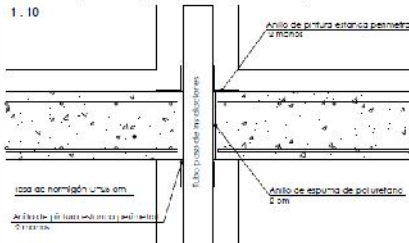
- Membrana para estanqueidad Soudathight Hybrid
- Membrana para estanqueidad Soudathight LQ
- Membrana para estanqueidad Flexibam

DETALLE 1. : LOSA VOLADA, ENCUENTRO CON MURO E=1/10

DETALLES LÍNEA DE ESTANQUEIDAD

DETALLE I (Ver plano ACI.16 Detalles constructivos)

Todo el plano de techo a través de la losa de volado provee una apertura de un diámetro lo más cercano al de los tubos. Para la total hermeticidad de este punto se colocará en el punto que quedará en la losa y la base, un anillo de poliuretano de celda cerrada de 30 mm de espesor con un conductividad térmica de 0,025 W/mK, y posteriormente se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor. Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.



DETALLE B

En el caso de tubos a través de paramentos verticales, se agruparán los tubos en la zona superior de la fachada, se utilizará un perfil en dicha zona para que todos ellos se mantengan en la parte superior. Posteriormente, se hará un muro de ladrillo de 12 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor. Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

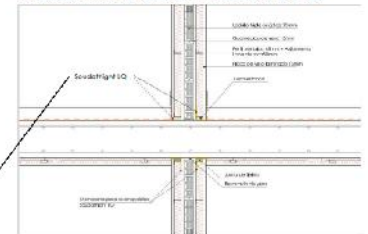
DETALLE C

En el caso de tubos a través de paramentos verticales, se agruparán los tubos en la zona superior de la fachada, se utilizará un perfil en dicha zona para que todos ellos se mantengan en la parte superior. Posteriormente, se hará un muro de ladrillo de 12 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor. Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

En el caso de tubos a través de paramentos verticales, se agruparán los tubos en la zona superior de la fachada, se utilizará un perfil en dicha zona para que todos ellos se mantengan en la parte superior. Posteriormente, se hará un muro de ladrillo de 12 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor. Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.



Los planos ACI.13, ACI.14, ACI.15, ACI.16 y ACI.17 muestran los detalles constructivos necesarios para realizar la estanqueidad requerida por los estándares PassivHaus



NOTAS

Todo tipo de instalación que pase por el plano de hormigón, deberá de ser sellado mediante apoxi STOPPA y siempre según DIN 10887, y se lo deberá sellar también en la losa de volado.

También los cruces: térmicos, intermedios, cajas eléctricas y todo mecanismo que traspase el plano de hormigón deberá de ser sellado de forma proyectada, desde el interior de la vivienda, se aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

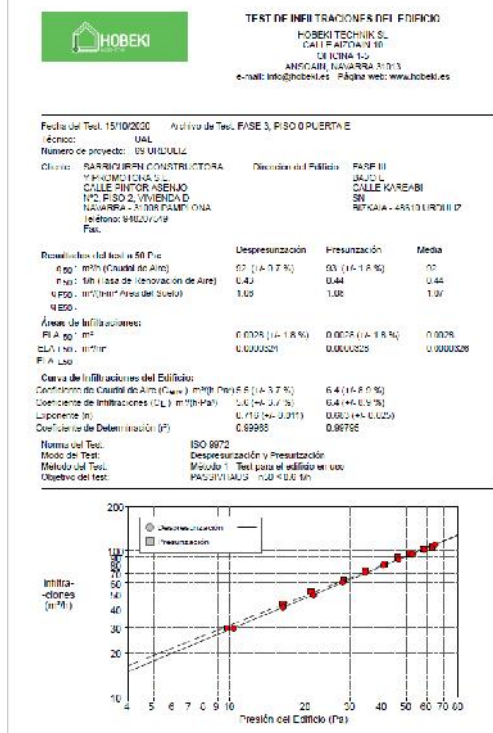
Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.

Se aplicará un sellado perimetral de Soudathight LQ perimetral a 2 cm de espesor y se le aplicará una capa de grout a 2 cm de espesor.



TEST DE INFILTRACIONES DEL EDIFICIO Página 2 of 5

Fecha del Test: 15/10/2020 Archivo de Test: FASE 3, PISO 0 PUERTA E

Información del Edificio	
Volumen interior, V (m³) (De acuerdo a ISO)	211.77
Superficie útil, A _u (m²) (De acuerdo a ISO)	88.2
Área de la Envolvente, A _e (m²) (De acuerdo a ISO)	
Altura (m)	
Incertidumbre de las dimensiones (%)	7
Año de Construcción	2016
Tipo de construcción	suelo radiante calefacción
Tipo de aire acondicionado	
Tipo de ventilación	VIMRC
Exposición al viento del edificio	Edificio parcialmente cubierto
Tipo de viento	Intensidad 1

Información del equipo				
Tipo	Fabricante	Modelo	Número de Serie	Fecha de calibración
Ventilador	Energy Conservation	1000 (Master)	1000	11/04
Micromanómetro	Energy Conservation	1000 (00)	10000	11/02/10

Windows

Perfil PVC - SoftLine 70mm - Doble acristalamiento SGG Climait Plus 4/16/4

CARPINTERÍA:

Carpintería de PVC modelo tipo SoftLine de 70mm, de dimensiones y características según planilla de carpintería

VIDRIO:

Doble acristalamiento Aislaglas SGG Climait Plus 4 (16 Argón 90) 4 Planitherm XN F3

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)

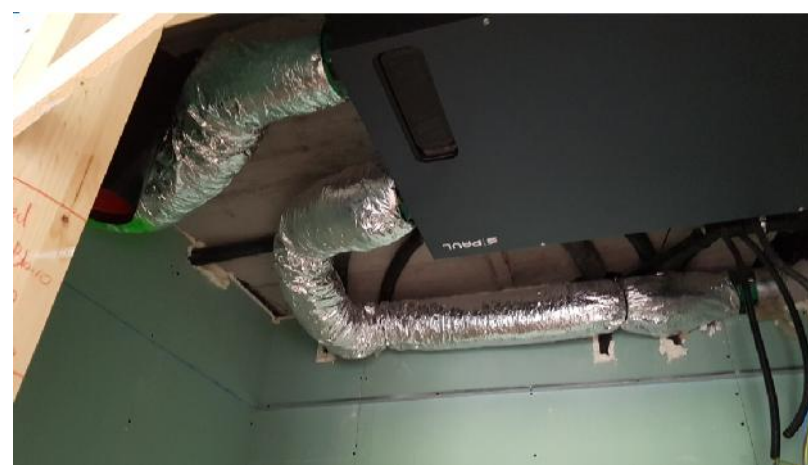
Factor solar, g: 0.65

Aislamiento acústico, R_w (C; Ctr): 31 (-1; -4) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f: 1.30 W/(m²·K)

Ventilation is carried out individually by home and is located in the ceiling of the bathrooms



PROYECTO		
Distribución Ventilación Tipología 1 69 Viviendas PH Urduliz		
REFERENCIA		
C-20191325-1088_1		
FECHA	AUTOR	PLANO
29/10/2019	SVI	1/3

[illegible]

Heating/cooling



PHPP RESULTS



Arquitectura: **Igenomas Urbana Consulting**
Calle: **Calle de Alfonso I, 17**
CP / Ciudad: **50003 Zaragoza**
Provincia/País: **Zaragoza ES-España**

Consultor energético: **Elena Vallino / Luis Miguel Sotelo Carbo**
Calle: **Calle de Alfonso I, 17**
CP / Ciudad: **50003 Zaragoza**
Provincia/País: **Zaragoza ES-España**

Año construcción: **2020**
Nº de viviendas: **23**
Nº de personas: **45,5**

Edificio: **23 viviendas Urbana FASE 2**
Calle: **PARCELA P.B.L. 13 Área 34 Arieta**
CP / Ciudad: **48610 Urduliza**
Provincia/País: **BILBAO ES-España**

Tipología edificio: **RFSINFORMAL**
Forma de edificio: **FSINFORMAL**
Zona climática: **4: Fria templada (módulo de la localización)** **60 m**

Propietario / cliente: **ALSAFI, S.COOP**
Calle: **Alameda Urquijo, 20 - PISO 1 C**
CP / Ciudad: **48010 Bilbao**
Provincia/País: **Basilea ES-España**

Ingeniería: **Navas Ingenieros, S.L**
Calle: **Paseo Sanzoli, 2 Edificio 1 Oficina 104**
CP / Ciudad: **31132 Navarra Alta**
Provincia/País: **Navarra ES-España**

Certificación: **YAND Arquitectos**
Calle: **Finisiete 8, local**
CP / Ciudad: **28023 Madrid**
Provincia/País: **Madrid ES-España**

Temp. interior invierno [°C]: **20,0** Temp. exterior invierno [°C]: **25,0**
Ganancias internas de calor (GIC) calefacción [W/m²]: **2,7** GIC espacio refriger [W/m²]: **2,7**
Capacidad específica [W/m² por m³ de SRE]: **140** Refrigeración mecánica: **2,7**

Cálculo de la demanda eléctrica / ganancias internas de calor
Tipo de edificio: **1-Edificio residencial**

Ganancias internas de calor (GIC)
Ingeniería: **10-Vivienda**
Volumen: **2-Estándar**

Ocupación
1-Estándar (sólo para edificios residenciales)

Valores específicos del edificio con referencia a la especificación de referencia energética

Superficie de referencia energética	m²	1780,0	Criterio	Criterios alternativos	¿Cumplido?
Calefacción					
Demanda de calefacción	KWh(m²/a)	17	≤	15	Si
Carga de calefacción	W/m²	10	≤	10	Si
Refrigeración					
Demanda refrigeración	KWh(m²/a)	-	≤	-	-
Carga de refrigeración	W/m²	-	≤	-	-
Frecuencia de sobreesfuerzo (≥ 25°C)	%	1	≤	10	Si
Frecuencia excesivamente alta humedad (≥ 12 g/kg)	%	9	≤	23	Si
Hermeticidad					
Resultado ensayo presión n50	h	0,4	≤	0,6	Si
Energía Primaria no renovable (EP)					
Demanda EP	KWh(m²/a)	90	≤	100	Si
Demanda EP	KWh(m²/a)	74	≤	-	-
Energía Primaria Renovable (EPH)					
Generación de Energía Renovable (considerando los datos de la fuente de energía renovable)	KWh(m²/a)	-	≥	-	-

1-Valoración de los datos de referencia energética

Confirmo que los valores aquí presentados han sido determinados siguiendo la metodología de PHPP y están basados en los valores característicos de edificio. Los cálculos de PHPP van adjuntos a esta comprobación.

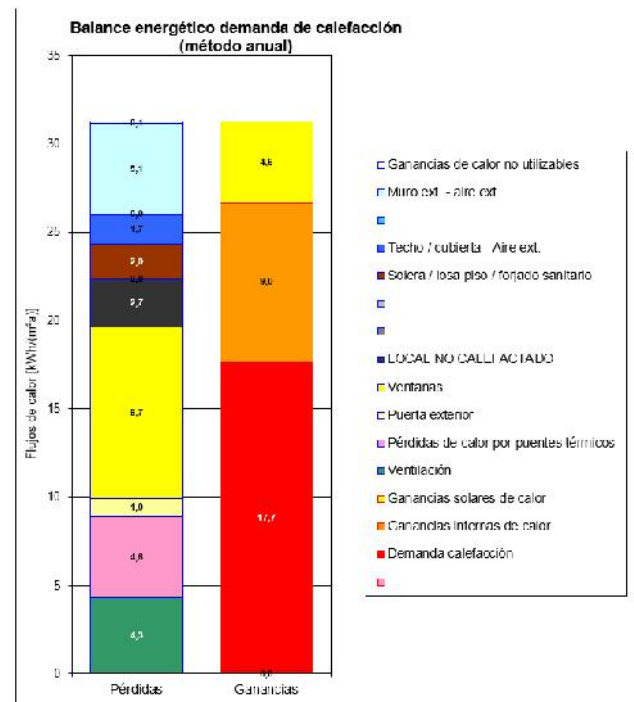
Proyecto: **1-Diseñador** **Elena Vallino / Luis Miguel Sotelo** **Edificio:** **1-Diseñador** **Edificio:** **1-Diseñador**

¿Casa Pasiva Clásico? **Si**

Aplicado: **Si** Firmado: **Si**

Verificación de energía primaria: **1-EP (no renovable)**

Método de verificación EnerT10: **1-Edificio nuevo**



G Confirmation Applicant [This will not be published]

I hereby confirm that my information provided in the present designer documentation is correct.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Zaragoza a 10 de Junio de 2021