



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar
bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza).

Refurbishing Project of a single-family building
with Passivhaus parameters in San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza).

Autor

Manuel Sáez Benito

Director

Rafael Ade Beltrán

Escuela Universitaria Politécnica La Almunia
2021



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

MEMORIA

Proyecto de rehabilitación edificio
unifamiliar bajo los parámetros
Passivhaus en San Juan de Mozarrifar
(Zaragoza).

Refurbishing Project of a single-family
building with Passivhaus parameters in
San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)

422.20.29

Autor: Manuel Sáez Benito

Director: Rafael Ade Beltrán

Fecha: 08 de Abril 2021

INDICE BREVE

1. <i>Resumen</i>	1
2. <i>Abstract</i>	3
3. <i>Introducción</i>	4
4. <i>Memoria descriptiva y justificativa</i>	5
5. <i>Memoria constructiva</i>	23
6. <i>Cumplimiento CTE</i>	38
7. <i>Planos</i>	90
8. <i>Conclusiones</i>	295
9. <i>Bibliografía</i>	296

INDICE DE CONTENIDO

1. <i>Resumen</i>	1
1.1. Palabras clave	2
2. <i>Abstract</i>	3
3. <i>Introducción</i>	4
4. <i>Memoria descriptiva y justificativa</i>	5
4.1. Agentes.....	5
4.2. Información previa.....	5
4.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida.	5
4.2.2. Datos de emplazamiento.....	6
4.2.3. Entorno físico.....	6
4.2.4. Equipamiento urbano.....	6

INDICES

4.2.5. Servidumbres y referencia catastral.....	6
4.2.6. Normativa urbanística	7
4.2.7. Datos del edificio	9
4.3. Descripción del proyecto	9
4.3.1. Descripción general del edificio	9
4.3.2. Programa de necesidades	10
4.3.3. Uso característico del edificio	10
4.3.4. Relación con el entorno.....	10
4.3.5. Cumplimiento del CTE	10
4.3.6. Descripción de la geometría del edificio	12
4.3.7. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:.....	13
4.3.7.1. Sistema estructural.....	13
4.3.7.2. Sistema de compartimentación.....	14
4.3.7.3. Sistema envolvente	15
4.3.7.4. Sistema de acabados	18
4.3.7.5. Sistema de acondicionamiento ambiental	19
4.3.7.6. Sistema de servicios	20
4.3.7.7. Prestaciones del edificio.....	21
5. Memoria constructiva.	23
5.1. Trabajos previos	23
5.2. Demoliciones	23
5.3. Sistema envolvente.....	25
5.3.1. Fachada	25
5.3.2. Medianera	25
5.3.3. Cubierta	26
5.4. Suelos.....	26
5.4.1. Suelos de madera	26
5.4.2. Suelos piezas rígidas.....	26
5.5. Carpinterías y cerrajería exterior	27
5.5.1. Carpintería exterior de madera.....	27
5.5.2. Barandillas	27

5.5.3.	Persianas.....	27
5.5.4.	Carpintería ventanas.....	27
5.5.5.	Acristalamientos (Exterior/Interior)	28
5.6.	Sistemas de compartimentación.....	29
5.6.1.	Tabiques.....	29
5.6.2.	Carpintería interior de madera	29
5.7.	Sistemas de acabado	30
5.7.1.	Trasdosado.....	30
5.7.2.	Cubierta: Varios.	30
5.7.3.	Fachada: remates.....	31
5.7.3.1.	Vierteaguas.	31
5.7.4.	Revestimiento de paredes	31
5.7.4.1.	Alicatados.....	31
5.7.4.2.	Enfoscados	31
5.7.4.3.	Guarnecidos y enlucidos.	31
5.7.4.4.	Pinturas.....	31
5.7.5.	Revestimiento de techos	31
5.7.5.1.	Falso techo continuo.....	31
5.7.5.2.	Falso techo desmontable.....	32
5.7.5.3.	Guarnecido enlucido.....	32
5.7.5.4.	Pinturas.....	32
5.7.5.5.	Revestimientos varios.....	32
5.8.	Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.	33
5.8.1.	Evacuación de residuos líquidos y sólidos (Salubridad).....	33
5.8.2.	Instalación de fontanería y sanitarios.....	34
5.8.2.1.	Agua caliente sanitaria (ACS)	34
5.8.2.2.	Agua fría.....	34
5.8.3.	Instalación eléctrica	34
5.8.3.1.	Baja tensión.	34
5.8.4.	Ahorro de energía.....	35
5.8.5.	Instalaciones térmicas en el edificio.	35
5.8.5.1.	Instalaciones de refrigeración y calefacción	35
5.8.6.	Ventilación	35
5.8.7.	Telecomunicaciones	36

INDICES

5.8.7.1. Radio y tv.....	36
5.8.7.2. Interfonia y video	36
5.8.8. Transporte	36
5.8.9. Energía fotovoltaica.....	36
5.9. Urbanización.....	37
6. Cumplimiento CTE	38
6.1. Cumplimiento del CTE_DB-SE: Seguridad estructural.....	38
6.1.1. Seguridad estructural DB-SE.....	38
6.1.2. Acciones en la edificación DB-SE-AE.....	38
6.1.3. Cimentaciones DB-SE-C	39
6.1.4. Estructuras de acero DB-SE-A.....	39
6.1.5. Estructuras de madera DB-SE-M	39
6.1.6. Seguridad en caso de incendio DB-SE-SI	39
6.2. Cumplimiento del CTE_DB-SI: Seguridad Incendios.....	39
6.2.1. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación	39
6.2.2. Sección SI 1 Propagación interior	40
6.2.2.1. Compartimentación en sectores de incendio.....	40
6.2.2.2. Locales y zonas de riesgo especial.....	40
6.2.2.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios	40
6.2.2.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario	40
6.2.3. Sección SI 2 Propagación exterior	40
6.2.3.1. Medianerías y fachadas.....	41
6.2.3.2. Cubiertas	41
6.2.4. Sección SI 3 Evacuación de ocupantes	41
6.2.5. Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	41
6.2.6. Sección SI 5 Intervención de los bomberos.....	41
6.2.6.1. Condiciones de aproximación y entorno	41
6.2.6.2. Accesibilidad por fachada.....	42
6.2.7. Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	42
6.3. Cumplimiento del CTE_DB-SUA: Seguridad de utilización.	42
6.3.1. Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	42
6.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos	42

6.3.1.2.	Discontinuidades en el pavimento.....	42
6.3.1.3.	Desniveles	43
6.3.1.4.	Escaleras y rampas.....	44
6.3.1.5.	Limpieza de los acristalamientos exteriores	44
6.3.2.	Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	45
6.3.2.1.	Impacto.....	45
6.3.2.2.	Atrapamiento.....	46
6.3.3.	Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	46
6.3.3.1.	Aprisionamiento	46
6.3.4.	Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	47
6.3.4.1.	Alumbrado normal en zonas de circulación.....	47
6.3.4.2.	Alumbrado de emergencia	47
6.3.5.	Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación ..	47
6.3.6.	Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	47
6.3.6.1.	Piscinas.....	47
6.3.6.2.	Pozos y depósitos.....	47
6.3.7.	Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	47
6.3.8.	Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.....	48
6.3.8.1.	Procedimiento de verificación	48
6.3.8.2.	Tipo de instalación exigido	48
6.3.9.	Sección SUA 9 Accesibilidad.....	48
6.3.9.1.	Condiciones de accesibilidad	48
6.3.9.2.	Condiciones y características de la señalización para la accesibilidad.	48
6.4.	Cumplimiento DB_HE: Ahorro de energía.....	48
6.4.1.	Sección HE 0 Limitación del consumo energético	48
6.4.2.	Sección HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética	56
6.4.3.	Sección HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas	64
6.4.4.	Sección HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.....	65
6.4.5.	Sección HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.....	65
6.4.6.	Sección HE 5 Generación mínima de energía eléctrica.....	66
6.5.	Cumplimiento CTE_DB-HR: Protección frente al ruido.	66
6.6.	Cumplimiento CTE_DB-HS: Salubridad	66
6.6.1.	Sección HS 1 Protección frente a la humedad	66

INDICES

6.6.1.1.	Diseño.....	66
6.6.1.2.	Dimensionado.....	68
6.6.1.3.	Productos de Construcción.....	68
6.6.1.4.	Construcción.....	69
6.6.2.	Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos.....	70
6.6.3.	Sección HS 3 Calidad del aire interior.....	70
6.6.3.1.	Caracterización y cuantificación de la exigencia	70
6.6.3.2.	Diseño.....	71
6.6.4.	Sección HS 4 Suministro de agua.....	71
6.6.4.1.	Caracterización y Cuantificación de las Exigencias	71
6.6.4.2.	Diseño.....	73
6.6.4.3.	Dimensionado.....	78
6.6.4.4.	Construcción.....	80
6.6.5.	Sección HS 5 Evacuación de aguas	81
6.6.5.1.	Diseño.....	81
6.6.5.2.	Dimensionado.....	85
6.6.6.	Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón.....	89
7.	Planos.....	90
8.	Presupuesto	107
8.1.	Resumen	107
8.2.	Mediciones y presupuesto.....	110
8.3.	Presupuesto y mediciones.....	169
8.4.	Descompuestos.....	216
8.5.	Materiales	266
8.6.	Mano de obra	291
9.	Conclusiones	295
10.	Bibliografía	296

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cartografía catastral	7
Ilustración 2. Consulta descriptiva y grafica	7
Ilustración 3. Estructura urbanística.....	8
Ilustración 4. Clasificación del suelo	8
Ilustración 5. Clasificación y regulación del suelo.	9
Ilustración 6. Línea de inclinación y parte inferior de la escalera.	44
Ilustración 7. Limpieza de ventanas.	45
Ilustración 8. Zonas riesgo impacto ventanas.	46
Ilustración 9. Consumo de energía primaria total.	49
Ilustración 10. Transmisión calor envolvente.	58
Ilustración 11. Control solar	59
Ilustración 12. Imagen edificio.	61
Ilustración 13. Caudal mínimo para ventilación	71
Ilustración 14. Caudal instantáneo mínimo por aparato	73
Ilustración 15. Esquema red con contador.	74
Ilustración 16. Diámetros derivaciones.	79
Ilustración 17. Diámetros mínimos alimentación.	79
Ilustración 18. Aparatos sanitarios.	85
Ilustración 19. UD's otros aparatos sanitarios y equipos.	86
Ilustración 20. Diámetro ramales.	86
Ilustración 21. Diámetro bajantes según altura.	87
Ilustración 22. Diámetro colectores horizontales.	88
Ilustración 23. Numero de sumideros en función superficie.	88
Ilustración 24. Diámetro del canalón.	89

INDICES

Ilustración 25. Diámetro de los colectores.	89
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prestaciones según CTE	21
Tabla 2. DB seguridad estructural	38
Tabla 3. Especificaciones normativa	38
Tabla 4. Zona climática de invierno.	49
Tabla 5. Localidad climática.	50
Tabla 6. Cerramientos opacos.	50
Tabla 7. Huecos y lucernarios	50
Tabla 8. Tipo de edificio.	51
Tabla 9. Programa cálculo certificación energética.	51
Tabla 10. Demanda de calefacción.	51
Tabla 11. Generadores de calefacción.	52
Tabla 12. Generadores de refrigeración.	52
Tabla 13. Generación eléctrica	52
Tabla 14. Factores de conversión de energía.	52
Tabla 15. Consumo de energía primaria no renovable.	53
Tabla 16. Consumo de energía primaria total.	53
Tabla 17. Consumo energético final.	53
Tabla 18. Valores tecnología.	56
Tabla 19. Cerramientos opacos 2	57
Tabla 20. Huecos 2	57
Tabla 21. Compacidad	58



Tabla 22. Huecos 3	60
Tabla 23. Localidad 2	60
Tabla 24. Superficie	60
Tabla 25. Cerramientos opacos 3	61
Tabla 26. Huecos y lucernarios 3	61
Tabla 27. Superficie 2	62
Tabla 28. Programa certificación energética 2.....	62
Tabla 29. Demanda energética	62

1. RESUMEN

Para la realización del siguiente Trabajo Fin de Grado de Arquitectura Técnica se ha propuesto la realización de una rehabilitación integral de un edificio unifamiliar situado en la localidad de San Juan de Mozarrifar (Zaragoza).

Se trata de un barrio rural, el cual se comprende de viviendas unifamiliares adosadas en la zona de ubicación del edificio y la parcela a estudio.

El edificio que actualmente se encuentra en uso, no cumple con los estándares actuales, así como es difícil su utilización en ciertos periodos debido a su baja eficiencia energética, además de una limitación a nivel de instalaciones.

El objetivo del proyecto no es otro que realizar una rehabilitación de un edificio unifamiliar, basado en los criterios que deben ser aplicados hoy en día, con los más altos estándares de calidad y con el mínimo consumo energético posible.

Se ha tenido como objetivo minimizar el impacto medioambiental desde el punto de vista de rehabilitar y no realizar nuevas construcciones, puesto que se pueden aprovechar las ya existentes y adecuarla a las nuevas necesidades, permitiéndole alargar su vida reduciendo al mínimo el consumo energético y su impacto en el medio ambiente a lo largo de la vida útil del edificio.

Como resultado de lo anterior, en este trabajo se procederá al diseño de una rehabilitación a través de:

- Sustituir las instalaciones existentes del edificio.
- Renovación de la envolvente.
- Instalación de carpinterías de gran aislamiento y alta eficiencia energética.
- Mejora de la estanqueidad del edificio
- Cambio de distribución interior y de la parcela para mejorar la habitabilidad.

Aunque el objetivo principal no es otro que mejorar la calidad de vida de los habitantes de la vivienda a través de su calidad del aire, calidad de instalaciones y confort térmico todo ello con el mínimo consumo posible.

Para ello se han seguido criterios de Arquitectura bioclimática, como son aprovechamiento de la luz, uso de vegetación, invernaderos bioclimáticos o inercia térmica. Además, se han aplicado los 5 criterios del estándar Passivhaus:

Resumen

- Excelente aislamiento térmico.
- Ventanas y puertas de altas prestaciones.
- Ausencia de puentes térmicos.
- Hermeticidad al aire.
- Ventilación mecánica con recuperador de calor.

Todas estas mejoras propuestas se han realizado sin cambiar la estética de la fachada principal que da personalidad a este edificio de índole familiar, demostrando que se pueden realizar adaptaciones de uso y eficiencia en edificios existentes sin cambiar la personalidad del edificio, pero otorgándole unas nuevas prestaciones.

En lo referente a la utilidad el edificio se ha rehabilitado con el objetivo de satisfacer las necesidades de vivienda unifamiliar perteneciente a una familia de varios núcleos familiares, que permita la utilización de zonas comunes en la parcela y planta baja, además de permitir el uso separado en la planta primera y planta segunda.

En planta primera se ha destinado a dormitorios con sus correspondientes baños, mientras en planta segunda se encuentra la necesidad de tener un despacho y una sala donde compartir el tiempo familiar.

1.1. PALABRAS CLAVE

- Eficiencia.
- Passivhaus.
- Rehabilitación.
- Instalaciones.
- Confort.

2. ABSTRACT

To carry out the following Final Degree Project in Technical Architecture, it has been proposed to carry out a comprehensive rehabilitation of a single-family building located in the town of San Juan de Mozarrifar (Zaragoza).

It is a rural neighborhood, which is comprised of semi-detached single-family homes in the area where the building is located and the plot under study.

The building that is currently in use does not meet current standards, as it is difficult to use in certain periods due to its low energy efficiency, in addition to a limitation at the facilities level.

The objective of the project is none other than to carry out a rehabilitation of a single-family house, based on the criteria that must be applied today, with the highest quality standards and with the minimum possible energy consumption.

The objective has been to minimize the environmental impact from the point of view of rehabilitating and not making new constructions, since existing ones can be used and adapted to new needs, allowing it to extend its life while reducing energy consumption and its impact to a minimum. in the environment throughout the life of the building.

3. INTRODUCCIÓN

El tema propuesto para este Trabajo Fin de Grado de Arquitectura Técnica ha sido elegido puesto que a nivel académico me permite poder aplicar conocimientos adquiridos en mis estudios universitarios así como estar al día de las actuales aplicaciones en nuestro campo, como son:

- Realización de rehabilitaciones energéticas.
- Aplicación de los criterios Passivhaus.
- Mejora del conjunto de instalaciones de una vivienda o edificio.
- Cambio de distribución en viviendas.

Desde el punto de vista personal siento un gran interés en la realización de este trabajo debido a que el edificio en cuestión se trata de una vivienda unifamiliar de índole familiar y de la que hacemos uso y disfrute. Por ello, como Arquitecto Técnico veía la necesidad de poder realizar un proyecto que se pudiese adaptar a las necesidades que ahora mismo encontramos en nuestro día a día, así como poder aportarle a la vivienda una mayor vida útil en cuanto a su eficiencia y uso, ya que de esta forma podrá ser utilizada en circunstancias que hoy no puede ser utilizada ya que no dispone de las adecuadas instalaciones, así como su confort y habitabilidad no son los más propicios a nivel térmico.

Por todo esto el objetivo ha sido realizar una rehabilitación en la que se aplicasen los criterios Passivhaus y aprovechar estrategias de Arquitectura bioclimática para otorgar un confort térmico y a la vez una eficiencia energética que permita satisfacer las necesidades actuales y futuras y siempre en un entorno respetuoso con el medioambiente.

4. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

4.1. AGENTES.

Promotor:

Sara Flores Negre. DNI 73021940E

Proyectista:

Manuel Sáez Benito. DNI: 16606183E

C/Constitución 18 portal 9 3ºB.Cuarte de Huerva (50410)

Director de la obra y ejecución:

Manuel Sáez Benito. DNI: 16606183E

C/Constitución 18 portal 9 3ºB.Cuarte de Huerva (50410)

Coordinador de Seguridad:

Manuel Sáez Benito. DNI: 16606183E

C/Constitución 18 portal 9 3ºB.Cuarte de Huerva (50410)

4.2. INFORMACIÓN PREVIA.

4.2.1. *Antecedentes y condicionantes de partida.*

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del proyecto de un edificio adosado que servirá como vivienda de la unidad familiar y del que se solicitan ciertas características de uso expuestas en la descripción del proyecto.

Se trata de una parcela en la que consta una vivienda unifamiliar, varias pequeñas edificaciones colindantes al edificio, así como un edificio que será zona de no actuación durante el transcurso de las obras.

El edificio principal y la parcela tienen acceso desde la calle San Juan, y se pretende la realización de una rehabilitación sin cambiar el uso actual del edificio.

El edificio principal data de 1925 pero sufrió una reforma y remodelación visada en el Colegio de Arquitectos de Zaragoza en 1997. Tras la reforma el estado actual del edificio a nivel estructural es bueno por lo que no se necesita ni se exige una adecuación

Memoria descriptiva y justificativa

ni refuerzo estructural, solamente precisa de una adecuación de instalaciones energéticas, sistema envolvente y particiones.

El edificio se encuentra situado en el barrio rural de San Juan de Mozarrifar (Zaragoza) y por ello deberá adecuarse al Plan de Ordenación Urbana de Zaragoza.

4.2.2. Datos de emplazamiento.

Calle San Juan, 36, San Juan de Mozarrifar (Zaragoza).

4.2.3. Entorno físico.

Se trata de un solar situado en el casco urbano de San Juan de Mozarrifar en Zaragoza, con forma rectangular y fachada del edificio principal a la calle San Juan. La parcela linda en sus dos laterales con sendas parcelas urbanizadas con viviendas unifamiliares y en la parte trasera el edificio donde no se acomete la actuación linda con una parcela rural no edificada.

Las edificaciones colindantes son similares en características y en altura y posee una topografía nivelada.

4.2.4. Equipamiento urbano.

La calle se encuentra plenamente urbanizada, tiene acceso rodado y se encuentra pavimentada. El edificio tiene acceso al servicio de red de saneamiento, abastecimiento de agua potable, suministro de energía electricidad, suministro de teléfono y telecomunicaciones. No disponiendo de servicio de suministro de gas natural.

4.2.5. Servidumbres y referencia catastral.

El edificio carece de servidumbres.

La información del registro catastral es la siguiente:

Referencia catastral: 9607516XM7290H0001SP

Localización: CL SAN JUAN (SJN.) ,36, 50820 ZARAGOZA (ZARAGOZA)

Clase: Urbano

Uso principal: Residencial

Superficie construida 462 m²

Año construcción: 1925



Ilustración 1. Cartografía catastral

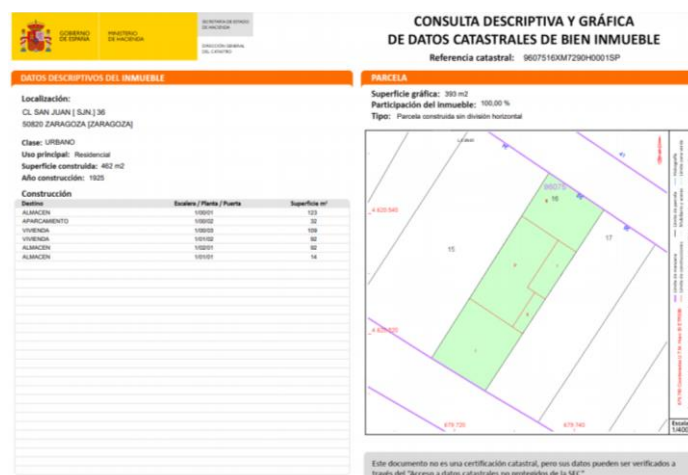


Ilustración 2. Consulta descriptiva y grafica

4.2.6. Normativa urbanística

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

Memoria descriptiva y justificativa

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo; RD 1371/2007, de 19 de octubre; y modificación de determinados documentos básicos, O 984/2009, de 15 de abril) y modificaciones posteriores.

Normativa municipal:

El PLANEAMIENTO GENERAL VIGENTE lo constituye el PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ZARAGOZA 2001 texto refundido 2007 (actualizado OCTUBRE 2018).

La parcela se encuentra en SUELO URBANO CONSOLIDADO según dicho plan.

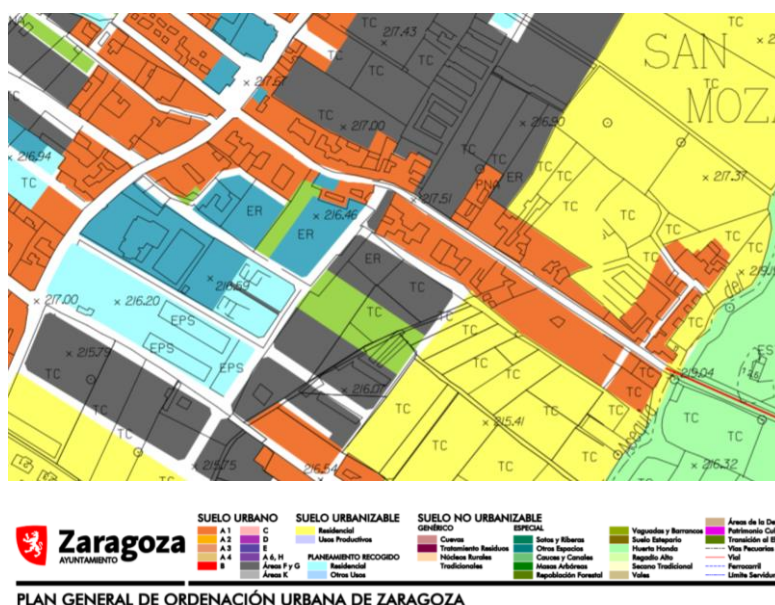


Ilustración 3. Estructura urbanística.

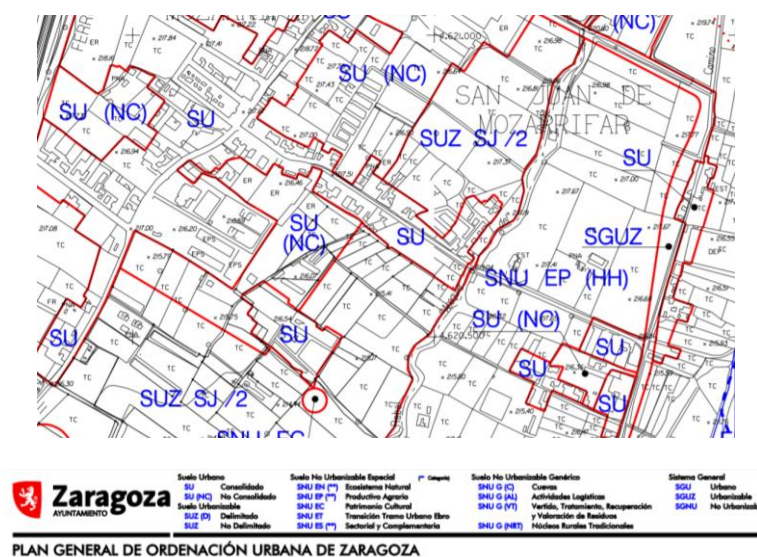


Ilustración 4. Clasificación del suelo

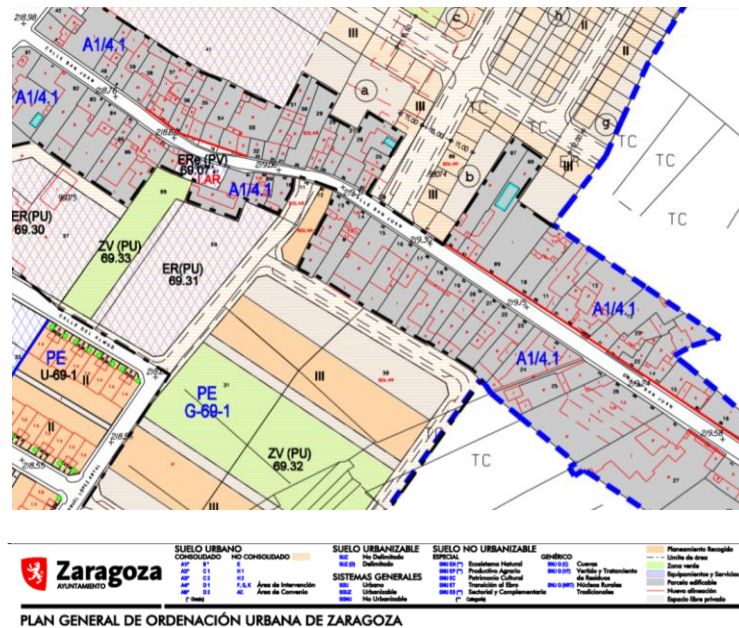


Ilustración 5. Clasificación y regulación del suelo.

4.2.7. Datos del edificio

Se trata del proyecto de una rehabilitación de adecuación funcional y remodelación del edificio, ya que tras visita, documentación gráfica y ensayos oportunos no se acomete adecuación estructural, así como tampoco ampliación de la superficie construida en la envolvente del edificio.

4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.3.1. Descripción general del edificio

Se proyecta una rehabilitación de vivienda unifamiliar colindante con otras viviendas en cada una de las caras laterales con actuaciones para mejora energética, de materiales y de instalaciones, para adaptarlo a uso y necesidades actuales para su disfrute como vivienda con nueva distribución.

Se trata de un edificio unifamiliar constituido de planta baja mas dos plantas, con una superficie construida aproximada de 85 m² por planta en planta baja y planta primera, y una superficie aproximada de 60 m² en planta segunda. Todo ello situado en una parcela de 400 m². En dicha parcela existe un edificio sobre el que no se realiza actuación de 125 m² de planta.

Memoria descriptiva y justificativa

El edificio se encuentra en buen estado estructural y buena conservación estética en fachada principal, así como en la fachada que da a la parcela.

4.3.2. Programa de necesidades

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto se refiere a una planta baja para comedor-salón, cocina y aseo, en planta primera se solicitan dormitorios, baños y terraza comunicada con dormitorio, mientras en planta segunda se solicita hacer del bajo cubierta una zona de dormitorios, baños, despacho y zona relax para la familia, así como urbanización de la finca exterior.

Se solicita la realización de una vivienda Passivhaus y para ello se establecen tanto en los planos y la memoria constructiva las características de los materiales así como la información necesaria para el cumplimiento del estándar.

Entre las necesidades se solicita la adaptación de la vivienda para dotarla de las instalaciones necesarias con la máxima eficiencia energética posible.

4.3.3. Uso característico del edificio

El uso característico del edificio es residencial. No existen otros usos previstos en el edificio.

4.3.4. Relación con el entorno

La vivienda se sitúa dentro del casco urbano consolidado y linda con viviendas en cada una de sus caras. La parcela tiene acceso rodado desde la calle San Juan.

Al haber sido realizada una rehabilitación con anterioridad la fachada principal se mantendrá tanto en forma como en estética puesto que representa la estética del edificio y mantiene su relación con el resto de las edificaciones colindantes en el entorno. La misma exigencia se aplicará a la cubierta existente y a su acabado, una vez rehabilitada, se mantendrá la estética en morfología y color de cubierta.

4.3.5. Cumplimiento del CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. **Utilización**, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones de las Normas Municipales en vigor.

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

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

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. **Seguridad estructural**, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

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

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

Memoria descriptiva y justificativa

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

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

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

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

La estructura se ha diseñado para que en el Edificio se cumpla con los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

1. **Higiene, salud y protección del medio ambiente**, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de los edificios y que estos no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

2. **Protección frente al ruido**, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente su habitabilidad.

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

4.3.6. Descripción de la geometría del edificio

El solar es rectangular de 400 m², con unas dimensiones de 36,30 m de largo, y 10,95 m de ancho. La geometría del edificio es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto y la superficie en el plano de situación actual.

Volumen

El volumen del edificio es el actual resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas de aplicación en el momento de su construcción y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.

No se ejecuta actuación sobre el volumen del edificio. Se ejecuta actuación sobre pequeñas edificaciones anexas sin envergadura constructiva.

Accesos

El acceso a la vivienda se produce por la fachada principal y la finca tiene acceso independiente para poder acceder de forma peatonal, comunicando el espacio público con los espacios privados de la vivienda, tanto acceso a vivienda como acceso a la finca.

Evacuación

La evacuación de la vivienda se producirá por la entrada principal o por la entrada de acceso a la finca.

4.3.7. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

Sistema estructural.

Sistema de compartimentación.

Sistema envolvente.

Sistema de acabados.

Sistema de acondicionamiento ambiental

Sistema de servicios.

4.3.7.1. Sistema estructural

Cimentación

Descripción del sistema: La vivienda tras la recopilación de datos de planos en el registro histórico, así como las diferentes pruebas realizadas consta un sistema de cimentación corrida bajo muros de carga y zapatas aisladas bajo pilares centrales.

Parámetros: El edificio no presenta deficiencias estructurales, así como grietas o desniveles que demuestran algún tipo de patología en la cimentación. Así que la situación actual de cimentación, así como su armado y dimensiones son adecuadas y cumplen su función estructural.

Estructura portante

Descripción del sistema: El edificio consta de muros de carga exteriores y pilares centrales de hormigón armado, así como vigas de canto y/o planas con secciones y armado adecuado para soportar las cargas emitidas.

Memoria descriptiva y justificativa

Parámetros: Tras realizar los correspondientes ensayos se comprueba que la seguridad estructural no está comprometida en los muros de carga y que el hormigón de los pilares, así como su armadura se encuentra bien dimensionado y en buenas condiciones de conservación.

Estructura horizontal

Descripción del sistema: Todos los forjados son unidireccionales de vigas de madera, cañizo y con capa de compresión.

El espesor total de los forjados es de 30 cm.

Parámetros: Tras los consiguientes ensayos la estructura de viguetas de madera no se encuentra degradadas y conservan sus capacidades mecánicas.

4.3.7.2. Sistema de compartimentación

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores.

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

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

Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Descripción del sistema:

Partición 1. Tabiquería divisoria dentro de la vivienda, tabique autoportante de placas de cartón-yeso.

Partición 2. Carpintería interior de las viviendas: carpintería de madera de lacadas en blanco. Hojas de 72 cm x 203 cm en habitaciones, cocinas, baños y demás estancias. La entrada a la vivienda tendrá una hoja de 92 cm x 203 cm.

Seguridad estructural: Todas las particiones. Las tabiquerías se consideran como peso propio.

Seguridad en caso de incendio: Se considerarán las particiones que afecten a la propagación interior.

Seguridad de utilización: Se considerarán las particiones que afecten a las carpinterías interiores.

4.3.7.3. Sistema envolvente

Fachada:

Descripción del sistema: El edificio actual consta de un cerramiento de muros de carga de ladrillo macizo aparejado más revestimiento de mortero exterior.

Actuaciones: Se procede a mejorar el sistema envolvente a nivel térmico y acústico a través de la realización de un sistema de aislamiento térmico por el exterior basado en placas de EPS compatible con los soportes disponibles.

Previo a la colocación del sistema de aislamiento térmico por el exterior se realizará una preparación del paramento actual mediante el repicado de zonas no aptas para soporte y realización de regulación de mortero para nivelar el paramento de soporte.

Esta solución será la adecuada para todas las envolventes del edificio a partir de una altura de 3 metros.

Por debajo de una altura se realizará mediante la realización de un sistema de aislamiento térmico por el exterior de XPS.

Los acabados se describen en el detalle constructivo y en el sistema de acabados.

Seguridad estructural: todos los elementos se encuentran en perfectas condiciones y los elementos instalados no ofrecen ningún tipo de riesgo estructural cumpliendo todas las exigencias.

Salubridad: Protección contra la humedad.

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la fachada, se ha tenido en cuenta la protección contra la humedad a través de una barrera de vapor interna y revestimientos propios de exterior.

Accesibilidad por fachada: La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a la planta del edificio.

Seguridad de utilización: De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación.

Memoria descriptiva y justificativa

Aislamiento acústico: El sistema cuenta con un aislamiento acústico procedente del aislamiento exterior, el espesor propio del muro y el trasdosado interior.

Limitación de demanda energética: Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática. Se establece línea de estanqueidad por el interior y se resuelven puntos singulares de encuentros con materiales que aporten estanqueidad al sistema.

Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada: fachada principal y posteriores en todas las orientaciones, incluyendo en el promedio los puentes térmicos.

Carpintería exterior:

Descripción del sistema: Se procede al desmontaje y sustitución de la carpintería existente.

Actuaciones: Este sistema está formado por carpintería de madera, acristalamiento triple y con persiana de aluminio en su color y hojas oscilobatientes, para ventanas y puertas balconeras.

La puerta de entrada a la vivienda será de madera maciza tratada para uso en exteriores.

Salubridad: Protección contra la humedad. Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la carpintería exterior, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubica.

Seguridad de utilización: Para la adopción de la parte del sistema envolvente, se ha tenido en cuenta las áreas de riesgo de impacto en puertas para disponer acristalamiento específico.

Seguridad frente al riesgo de caídas: Sustitución de barandilla existente en balcón y terraza.

Limitación de demanda energética: Se ha tenido en cuenta el porcentaje de huecos que suponen las carpinterías en fachada, así como la ubicación del edificio en la zona climática y la orientación del paño al que pertenecen. Para el cálculo de la transmisión de huecos en fachada se ha tenido en cuenta el tipo de acristalamiento, así como la existencia de persianas.

También se procede a la instalación elementos fijos y/o móviles a modo de toldos, pérgolas y miradores bioclimáticos para reducir la radiación solar recibida en los meses más cálidos y para aprovechar la radiación en los meses más fríos.

Cubiertas en contacto con aire exterior:

Descripción del sistema: Actualmente el edificio consta de una cubierta inclinada con vigas de madera, cañizo y capa de mortero.

Actuaciones: Para mejorar el sistema de estanqueidad se realiza la instalación de un falso techo de placa de yeso laminada con sistema de aislamiento por el interior en el hueco del falso techo a través de lana de roca.

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.

Salubridad: Evacuación de aguas. Parámetros que determinan las previsiones técnicas relativos a las pendientes de las cubiertas, el sistema de recogida de agua por canalón exterior de aluminio lacado y recibido a bajante de pluviales en fachada por el exterior.

Limitación de demanda energética: Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática y se ha comprobado la transmitancia media de los elementos que la componen, así como el aislamiento instalado.

Suelos apoyados sobre terreno:

Limitación de demanda energética: Se procede a la retirada del paramento horizontal actual en planta baja mediante picado y retirada de escombros y se realiza una losa de hormigón extendido y alisado sobre capa de aislamiento térmico.

Salubridad: Se instalará una barrera antihumedad bajo solera para evitar aparición de humedades.

Medianera:

Descripción del sistema: El edificio actual consta de un cerramiento de muros de carga de ladrillo macizo aparejado.

Salubridad: Se trata del mismo sistema de muro de carga que el resto de la vivienda y se procede al trasdosado por el interior mediante trasdosado autoportante de placa de cartón yeso y aislamiento térmico de lana de roca.

Muros en contacto con el terreno:

Memoria descriptiva y justificativa

Se procederá al tratamiento hidrófobo mediante inyecciones en muros para evitar la aparición de humedades mediante capilaridad y lamina impermeabilización.

4.3.7.4. Sistema de acabados

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores

Descripción del sistema:

Revestimientos exteriores 1.

Para el revestimiento exterior se emplea mortero acrílico.

Revestimientos interiores

Descripción del sistema:

Revestimientos interiores 1.

Trasdosado autoportante de placas cartón-yeso con terminación en pintura plástica.

Revestimientos interiores 2.

Cuartos húmedos: Trasdosado autoportante de placas cartón-yeso con terminación en alicatado de diferentes formatos y colores tomados con cemento cola.

Revestimientos interiores 3.

Alisado de enlucido de yeso sobre elementos de yeso con gota o sin regularizar existentes.

Limitación de demanda energética: con aislamiento térmico de lana de roca y lámina de estanqueidad

Solados

Solados 1.

Terrazas y porches: pavimento de gres de diferente formato sobre capa de mortero de cemento recibido con mortero de cemento.

Solados 2.

Vivienda: pavimento cerámico tomado sobre capa de mortero de cemento recibido con cemento cola.

Solados 3.

Vivienda: pavimento de suelo laminado con barrera de vapor y aislamiento acústico.

Techos.

Techos 1.

Techo continuo formado por placa de yeso laminado.

Techos 2.

Falso techo desmontable de placas de escayola con perfilera vista.

Limitación de demanda energética: Instalación de lana de roca sobre aislamiento de techo continuo.

4.3.7.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma 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.

HS 1 Protección frente a la humedad.

Muros en contacto con el terreno. Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno y el tipo constructivo del muro.

Suelos: Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno y el tipo constructivo del suelo y el tipo de intervención en el terreno.

Fachadas. Se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior.

Cubiertas. Se ha tenido en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento térmico, el material de cobertura, y el sistema de evacuación de aguas.

Memoria descriptiva y justificativa

HS 2 Recogida y evacuación de escombros

Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se ha tenido en cuenta el sistema de recogida de residuos de la localidad, la tipología de edificio de viviendas y el número de personas ocupantes habituales del mismo.

HS 3 Calidad del aire interior.

Para las previsiones técnicas de esta exigencia se ha tenido en cuenta los siguientes factores: número de personas ocupantes habituales, uso del edificio, sistemas de ventilación empleados, clase de las carpinterías exteriores utilizadas, sistema de cocción de las cocinas, superficie de cada estancia, zona térmica, número de plantas del edificio y clase de tiro de los conductos de extracción.

4.3.7.6. Sistema de servicios

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

Abastecimiento de agua. - La parcela dispone de este servicio, pero se procederá a la realización de una nueva instalación de abastecimiento de aguas según normativa vigente y se procederá a la conexión a la red abastecimiento pública.

Evacuación de agua. - La parcela dispone de este servicio, pero se procederá a la realización de una nueva instalación de saneamiento según normativa vigente y se procederá a la conexión a la red saneamiento pública.

Suministro eléctrico. - La parcela dispone de este servicio, pero se procederá a la realización de una nueva instalación eléctrica según normativa vigente y se procederá a dejar preparada la instalación para su conexión al tendido eléctrico, así como apoyo energético de energías renovables.

Telefonía. - La parcela dispone de este servicio, pero se procederá a la realización de una nueva instalación de telecomunicaciones según normativa vigente y se procederá a dejar preparada la instalación para su conexión a la red de telecomunicaciones.

Telecomunicaciones. - La parcela dispone de este servicio, pero se procederá a la realización de una nueva instalación de telecomunicaciones según normativa vigente y se procederá a dejar preparada la instalación para su conexión a la red de telecomunicaciones.

Recogida de basura. - La parcela dispone de este servicio y se procederá según las ordenanzas municipales.

4.3.7.7. Prestaciones del edificio

Tabla 1. Prestaciones según CTE

Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
SEGURIDAD		
DB-SE Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
DB-SI Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
DB-SU Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
HABITABILIDAD		
DB-HS Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del 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

Memoria descriptiva y justificativa

		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		
Utilización	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.	
Accesibilidad	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.	
Acceso a los servicios	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.	

Limitaciones de uso del edificio

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

5. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

5.1. TRABAJOS PREVIOS

Los trabajos de actuaciones previas se realizarán según las partidas:

Desconexión de acometidas e instalaciones:

Desconexión de la derivación interior de instalación eléctrica del edificio, e instalación de cuadro provisional de obra, así como instalación provisional de iluminación y tomas de fuerza en obra con subcuadros por planta.

Desconexión de la derivación interior de agua potable del edificio, e instalación de grifo provisional por planta para toma de agua.

Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre contenedor.

Vertido de residuos:

Montaje y desmontaje en obra de bajante de escombros de PVC de 10 m de longitud, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas. Boca de descarga superior, bocas de descarga lateral en plantas intermedias, soportes de sujeción del conducto y cierre de seguridad.

Protección acera:

Protección de la acera colindante al solar previo solicitud de permiso de utilización y corte de acera, así como protección de los elementos dispuestos en la acera, como árboles, señales, farolas y zonas de carga y descarga de la parcela.

5.2. DEMOLICIONES

Demolición de partición interior de fábrica revestida y/o vista, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre contenedor.

Memoria constructiva.

Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo macizo de 21/22 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre contenedor.

Demolición de hoja interior en cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo macizo de 21/22 cm de espesor de doble hoja, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre contenedor.

Demolición cubierta de chimeneas de cubierta, así como carga manual sobre contenedor.

Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en escalera y fijada sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre contenedor.

Levantado de reja metálica con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica, situada en hueco de fachada y fijada al paramento sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre contenedor.

Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero, en cubierta inclinada a tres aguas con una pendiente media menor del 30%; con medios manuales y carga manual sobre contenedor.

Desmontaje de chapa metálica ondulada situada en pilastras, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre contenedor.

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre contenedor.

Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y carga manual sobre contenedor.

Desmontaje del mobiliario existente, así como equipamientos y elementos de cocina, baños y mobiliarios previos incluso retirada y carga manual sobre contenedor.

Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre contenedor.

Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre contenedor.

Demolición de instalaciones de agua potable, saneamiento, calefacción, gas y electricidad, en todos aquellos elementos accesible y/o que puedan ser susceptibles de futuras patologías en la edificación.

5.3. SISTEMA ENVOLVENTE

5.3.1. Fachada

Aislamiento térmico por el exterior en fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie rugosa acanalada y mecanizado lateral machihembrado y recto, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 500 kPa, resistencia térmica $2,2 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,036 \text{ W/(mK)}$, colocado a tope y fijado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas, previo regularización del paramento vertical y capa de mortero para conseguir planimetría y adherencia previa a colocación del sistema de aislamiento.

Suministro y colocación de aislamiento por el exterior en fachada de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 60 mm de espesor, color gris, resistencia térmica $1,1 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,036 \text{ W/(mK)}$, densidad 20 kg/m^3 , colocado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas, para recibir la capa de regularización y la de acabado, en sistemas compuestos de aislamiento por el exterior.

Revestimiento acrílico coloreado de capa fina listo al uso altamente decorativo, con un tamaño máximo de grano de 1,5 mm. De acabado fratasado manual, apto para exteriores y para muros y techos, siguiendo la morfología y linealidad de fachada existente.

Todos los elementos estarán perfectamente definidos, en cuestiones térmicas y acústicas, al igual que el cumplimiento de Normativa. Todos los cerramientos deberán llevar una barrera de vapor en la cara caliente del elemento constructivo para las condensaciones.

5.3.2. Medianera

Memoria constructiva.

La edificación cuenta con una medianera en contacto con la otra vivienda por lo que no se realizan actuaciones exteriores al estar imposibilitadas por la morfología.

5.3.3. Cubierta

En cubierta solo está previsto la reparación y el relleno de los huecos de chimenea producidos tras demolición. Cubrición de teja de cerámica, colocadas en hileras, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/replanteo, p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/CTE.

5.4. SUELOS

5.4.1. Suelos de madera

Pavimento laminado, de laminas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC5, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado 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. Incluso molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.

5.4.2. Suelos piezas rígidas

Solado de baldosa de gres en formato comercial, recibido con mortero de cemento y arena de río según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm., rejuntado y limpieza.

Pavimento baldosa cerámica en formato comercial, recibido con mortero de cemento y arena de río según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm., rejuntado y limpieza.

Solado de baldosas cerámicas de gres rústico de 41x41 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica

adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.

5.5. CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA EXTERIOR

5.5.1. Carpintería exterior de madera

Las puertas de entrada son blindadas normalizadas, dimensiones según diseños de plano, con acabado de roble, bisagras y cerradura de seguridad con mirilla de latón.

5.5.2. Barandillas

Reja metálica para murete realizada con tubos de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm., colocados verticalmente cada 10 cm. sobre murete perimetral., elaborada en taller y montaje en obra.

Pasa manos de aluminio de 50 mm de diámetro, sobre un vidrio laminado y acabado translúcido con un proceso de acidificado.

5.5.3. Persianas

Colocación de persianas de pvc eléctricas en ventanas de la zona de la vivienda, integración de la caja en el hueco de venta y las dimensiones serán las correspondientes al tamaño de cada ventana dado en el plano.

5.5.4. Carpintería ventanas

Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura oscilobatiente o fija hacia el interior, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con capacidad para recibir un acristalamiento, coeficiente de transmitancia térmica global igual o inferior a 0,8 W/m²K, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie;

Memoria constructiva.

incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua, previo uso de espuma de célula cerrada para asegurar estanqueidad en el encuentro. Montaje sobre premarco de madera con junquillos para posterior retirado y encuentro SATE con el marco ventana.

5.5.5. Acristalamientos (Exterior/Interior)

Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 6/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 50 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m². Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 0.6 W/(m²K)

Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 54 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara

exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².

5.6. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN

5.6.1. *Tabiques.*

En zonas secas tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.

En zonas húmedas tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.

5.6.2. *Carpintería interior de madera.*

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras.

Memoria constructiva.

Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 70x200 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas.

5.7. SISTEMAS DE ACABADO

5.7.1. Trasdoso.

Trasdoso autoportante libre, de 85 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo normal de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

5.7.2. Cubierta: Varios.

Canalón de aluminio lacado, colocación anclado zuncho perimetral, elementos de dilatación y embocaduras para las bajantes, completamente instalado y rematado y bajante de aluminio lacado, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.

5.7.3. Fachada: remates.

5.7.3.1. Vierteaguas.

Vierteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.

5.7.4. Revestimiento de paredes

5.7.4.1. Alicatados

Alicatado con plaqueta de gres en formato comercial (BIII s/UNE-EN-67), incluso con listelo del mismo material de 3x20 cm., recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Ibersec tradicional Gris, sin incluir enfoscado de mortero, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 Ibersec junta fina blanca y limpieza.

5.7.4.2. Enfoscados

Enfoscado para alicatado, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/reglado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medido deduciendo huecos.

5.7.4.3. Guarnecidos y enlucidos.

Guarnecido maestreado realizado con yeso, de 15 mm. de espesor, maestreado sobre superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1,20 metros alineadas con cuerda, i/formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada o PVC, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos.

5.7.4.4. Pinturas

Pintura plástica lisa mate lavable en color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

5.7.5. Revestimiento de techos

5.7.5.1. Falso techo continuo

Memoria constructiva.

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir

Se utilizarán láminas de butilo para colocar todo tipo de perfilería que nos permitirá realizar la línea de estanqueidad en el techo, estas láminas de butilo serán colocadas en cada rastrel metálico para colocar sobre ella las placas de cartón yeso.

5.7.5.2. Falso techo desmontable

Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 1200x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

5.7.5.3. Guarnecido enlucido.

Guarnecido maestreado realizado con yeso, de 15 mm. de espesor, maestreado sobre superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1,20 metros alineadas con cuerda, i/formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada o PVC, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos.

5.7.5.4. Pinturas

Pintura plástica lisa blanca en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.

5.7.5.5. Revestimientos varios

Pintura plástica lisa blanca en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.

Pintura al esmalte mate, dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.

5.8. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

5.8.1. Evacuación de residuos líquidos y sólidos (Salubridad)

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, formada por excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 16 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Colector de saneamiento enterrado de PVC liso. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateral y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares e incluso excavación y tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.

Arqueta de registro de 50x50xh cm. de medidas interiores, construida con muros de hormigón in situ H-20 N/ mm² de 15 cm de espesor, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior.

Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.

Conducto de ventilación y bajantes de PVC, para ventilación de un aseo o baño, medido en su longitud, i/p.p. de piezas de anclaje a paramento y abrazaderas.

5.8.2. Instalación de fontanería y sanitarios.

5.8.2.1. Agua caliente sanitaria (ACS)

El calentamiento del agua, tanto para consumo como para calefacción la realizarán la maquina "All-in-one" de aerotermia.

La instalación se realizará en multicapa polímero/aluminio/polietileno y discurrirá paralelamente a la de agua fría, separada por una distancia superior a 4 cm y siempre por encima de ella, cuando discurran colgadas de los forjados. Al igual que en las conducciones de agua fría, se dispondrán "pasatubos" cuando haya que atravesar tabiques, muros o forjados, y también se instalarán llaves de corte en cada cuarto húmedo. Se ha desestimado la colocación de "liras" en la instalación ya que existen frecuentes cambios de dirección y los tramos rectos no son excesivamente largos. Sin embargo, sí que se aislará la instalación frente a las pérdidas de calor con coquillas de espuma elastomérica de 9mm de espesor.

Los aparatos sanitarios para instalar en viviendas, así como griferías y llaves de corte, serán los especificados en el estado de mediciones del proyecto.

5.8.2.2. Agua fría.

Acometida a la red general municipal de agua

Los materiales empleados en las canalizaciones de esta parte de la instalación será multicapa polímero/aluminio/polietileno.

En los pasos de tabiques, muros y forjados se dispondrán "pasatubos" que separen a las conducciones de estos elementos. Se ha previsto la instalación de una llave de corte por cada cuarto húmedo.

El contador se encuentra colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de esfera de 3/4", grifo de prueba, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por la Delegación de Industria, y sin incluir la acometida, ni la red interior. s/CTE-HS-4.

5.8.3. Instalación eléctrica

5.8.3.1. Baja tensión.

La red eléctrica general discurre por acometida general en fachada, se bajando el cable protegido dentro de un tubo PVC en fachada hasta el CGP. Desde ahí discurrirá hasta el contador.

Las instalaciones interiores serán los correspondientes al grado de electrificación tipo medio, se realizarán bajo tubo flexible de PVC, con cable de Cu de sección mínima de 1.5 mm².

5.8.4. Ahorro de energía.

Todo está definido en el apartado del sistema de envolvente, en dicho apartado se cita el tipo de cerramiento que se va a utilizar, las cubiertas, el tipo de carpintería con el vidrio, al igual que el tipo de aislante que se utilizará, esto aparece en el apartado de sistema de acabados. Además, se han rellenado todas las tablas del HE, para comprobar el cumplimiento de dichos cerramientos y carpinterías.

5.8.5. Instalaciones térmicas en el edificio.

5.8.5.1. Instalaciones de refrigeración y calefacción

El sistema de aerotermia proporciona soporte al sistema de calefacción y por suelo radiante compuesto por banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm, panel portatubos aislante de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m³ de densidad, de 1450x850 mm y 13 mm de espesor, tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno y capa de protección de polietileno (PE) modificado, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, y mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813, de 50 mm de espesor. Totalmente montado, conexionado y probado.

5.8.6. Ventilación

Sistema de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 450 m³/h, eficiencia sensible 50,7%, para montaje horizontal dimensiones 600x600x310 mm y nivel de presión sonora de 36 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 200 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 150 W cada uno, aislamiento F, protección

Memoria constructiva.

IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.

Red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible, de 100 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, formado por tubo interior compuesto por una capa de aluminio y una capa de poliéster, pegadas a un cable de acero en espiral y aislamiento de lana de vidrio, de 50 mm de espesor, recubierto exteriormente de aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m.

5.8.7. Telecomunicaciones

Tomas de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono con marco Simón serie 75, instalada.

5.8.7.1. Radio y tv.

Equipos de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm² hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado.

Toma para TV/SAT realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5, incluida caja de registro, caja universal con tornillos, toma TV/SAT Simón serie 75, instalada.

5.8.7.2. Interfonia y video

El proyecto contara con la instalación de videoporteros con pantalla a color para la vivienda.

5.8.8. Transporte

El proyecto no dispondrá de las medidas para el acceso de vehículos de uso particular.

5.8.9. Energía fotovoltaica.

Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, para integración arquitectónica en fachada de edificio, potencia máxima (Wp) 125 W, tensión a máxima

potencia (V_{mp}) 21 V, intensidad a máxima potencia (I_{mp}) 5,94 A, intensidad de cortocircuito (I_{sc}) 6,54 A, tensión en circuito abierto (V_{oc}) 25,2 V, eficiencia 16%, 42 células, vidrio exterior templado de 5 mm de espesor, capa adhesiva doble de PVB, vidrio posterior templado de 5 mm de espesor, temperatura de trabajo -40°C hasta 80°C , coeficiente de transferencia de calor $4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, reducción de ruido 15 dB, transmitancia térmica 25%, transparencia 32%, dimensiones $1600 \times 1300 \times 10 \text{ mm}$, altura máxima de instalación 80 m, resistencia a la carga del viento 287 kg/m^2 , peso 52 kg, vidrio transparente, con caja de conexiones, montaje con ganchos. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.

El sistema permitirá el uso autónomo del sistema de aerotermia, así como generara la energía suficiente para la electrificación de vivienda, a pesar de estar conectados a la red.

5.9. URBANIZACIÓN

Se arreglarán todos los desperfectos que se produzcan en obra, tanto de la calle como de la acera.

6. CUMPLIMIENTO CTE

6.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE_DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

6.1.1. Seguridad estructural DB-SE

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

Tabla 2. DB seguridad estructural

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	1.1.	Seguridad estructural:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-AE	1.2.	Acciones en la edificación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-C	1.3.	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	1.8.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-SI		Seguridad en caso de incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

Tabla 3. Especificaciones normativa

	apartado		Procede	No procede
NCSE	1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EFHE	1.6.	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.1.2. Acciones en la edificación DB-SE-AE

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no se actúa sobre el sistema estructural del edificio no procede en este proyecto, según el ámbito de aplicación del

DB-SE, el análisis estructural, ya que no se ven alteradas las características estructurales previas del edificio.

6.1.3. Cimentaciones DB-SE-C

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no se actúa sobre el sistema estructural del edificio no procede en este proyecto, según el ámbito de aplicación del DB-SE, el análisis estructural, ya que no se ven alteradas las características estructurales de la cimentación previas del edificio.

6.1.4. Estructuras de acero DB-SE-A

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no se actúa sobre el sistema estructural del edificio no procede en este proyecto, según el ámbito de aplicación del DB-SE, el análisis estructural, ya que no se existen elementos estructurales de acero previos del edificio.

6.1.5. Estructuras de madera DB-SE-M

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no se actúa sobre el sistema estructural del edificio no procede en este proyecto, según el ámbito de aplicación del DB-SE, el análisis estructural, ya que no se ven alteradas las características estructurales previas del edificio.

6.1.6. Seguridad en caso de incendio DB-SE-SI

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no se actúa sobre el sistema estructural del edificio no procede en este proyecto, según el ámbito de aplicación del DB-SE, el análisis estructural, ya que no se ven alteradas las características estructurales previas del edificio.

CUMPLIMIENTO DEL CTE_DB-SI: SEGURIDAD INCENDIOS

6.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE_DB-SI: SEGURIDAD INCENDIOS.

6.2.1. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación

Cumplimiento CTE

El presente estudio tiene por objeto redactar y diseñar las instalaciones necesarias para reducir a límites aceptables el riesgo de sufrir daños derivados de un incendio de los usuarios de la vivienda unifamiliar, situada en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza) con el cumplimiento del CTE DB-SI seguridad en caso de incendio.

Se trata de un proyecto de rehabilitación, y cuyo uso estará destinado a uso residencial. El régimen de aplicación será únicamente en los elementos reformado en la rehabilitación.

6.2.2. Sección SI 1 Propagación interior

6.2.2.1. Compartimentación en sectores de incendio

Puesto que se trata de un uso Residencial Vivienda y la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², se considera como un único sector de incendios y no es necesario realizar compartimentaciones de entre sectores.

6.2.2.2. Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en el CTE. Dado que no existen zonas de riesgo especial no es de aplicación sobre la reforma acometida.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

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

Al tratarse de una obra de rehabilitación donde no existen sectores de incendios, no procede su aplicación en este proyecto, según el ámbito de aplicación del DB-SI, no es necesario una actuación especial sobre el paso de instalaciones o patinillos.

6.2.2.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Según el ámbito de aplicación del DB-SI, no procede su aplicación en este proyecto.

6.2.3. Sección SI 2 Propagación exterior

6.2.3.1. Medianerías y fachadas

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

Al tratarse de muro de ladrillo macizo con un espesor de 42 cm el elemento separador ofrece una resistencia al fuego de EI-240.

CUMPLE

No es necesario valorar el riesgo de propagación vertical, ni el riesgo de propagación exterior horizontal.

6.2.3.2. Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego EI 60. **CUMPLE**

El encuentro entre cubierta y fachada de edificios colindantes cumple EI-60 y se ha tenido en cuenta la relación altura y distancia. **CUMPLE**

Se limita el riesgo de propagación exterior superficial ya que los elementos cumplen con EI-60. **CUMPLE**

6.2.4. Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

Según el ámbito de aplicación y los criterios del DB-SI, no procede su aplicación en este proyecto.

6.2.5. Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Según el ámbito de aplicación y los criterios del DB-SI, no procede su aplicación en este proyecto.

6.2.6. Sección SI 5 Intervención de los bomberos

6.2.6.1. Condiciones de aproximación y entorno

Aproximación a los edificios

Cumplimiento CTE

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra cumplen con la anchura mínima, altura libre de galibo y la capacidad portante del vial exigida en este DB.

CUMPLE

Entorno de los edificios

Al tratarse de un edificio con una altura descendente menor a 9 metros no es necesario cumplir con las distancias de maniobra de los accesos en la fachada. **CUMPLE.**

La franja de propagación lateral posee unas dimensiones de 5 metros separando la edificación de zona forestal o vegetación, así como 25 metro libre de arbustos.

CUMPLE.

6.2.6.2. Accesibilidad por fachada

La fachada dispone de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. **CUMPLE**

6.2.7. Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Se considera que la resistencia al fuego del elemento estructural principal del edificio es suficiente puesto que cumple la exigencia para viviendas unifamiliares de altura inferior a 15 m de EI-30. **CUMPLE**

6.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE_DB-SUA:

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

6.3.1. Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

6.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos

Al estar el uso del edificio entre los usos Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia no es de aplicación la clase exigible de clasificación de suelos.

6.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

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

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

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro. **CUMPLE.**

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en el acceso y en la salida del edificio. **CUMPLE**

6.3.1.3. *Desniveles*

Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto. **CUMPLE**

Características de las barreras de protección

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo. **CUMPLE**

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente. **CUMPLE**

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

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

Cumplimiento CTE

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

CUMPLE



Ilustración 6. Línea de inclinación y parte inferior de la escalera.

6.3.1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo. **CUMPLE**

La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. **CUMPLE**

Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos. **CUMPLE**

Rampas

No procede en el proyecto.

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

No procede en el proyecto.

6.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán que toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m., permitiendo su limpieza desde el interior. **CUMPLE**

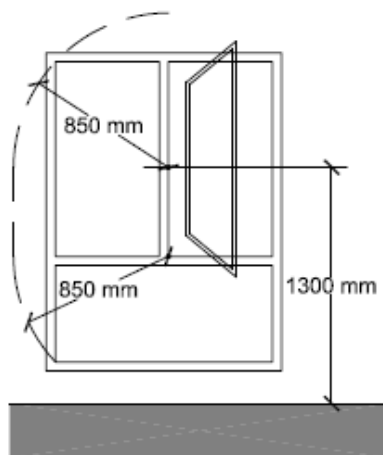


Ilustración 7. Limpieza de ventanas.

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

6.3.2.1. Impacto

Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo. **CUMPLE**

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo. **CUMPLE**

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto. **CUMPLE**

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. **CUMPLE**

Impacto con elementos practicables

No procede en el proyecto.

Impacto con elementos frágiles

Cumplimiento CTE

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta; así como en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003. Se han tenido en cuenta las ventanas con cristales laminados y de seguridad en zonas de riesgo de impacto.

CUMPLE

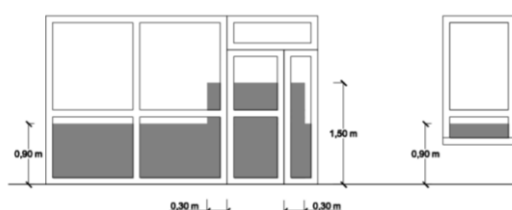


Ilustración 8. Zonas riesgo impacto ventanas.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada. La cristalera del mirador bioclimático tiene montantes verticales que facilitan su visualización, así como pomos y tiradores.

CUMPLE

6.3.2.2. Atrapamiento

No procede en el proyecto.

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

6.3.3.1. Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo,

existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

CUMPLE.

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

6.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo. Se han dejado tomas de iluminación en la parcela. **CUMPLE**

6.3.4.2. Alumbrado de emergencia

No procede en el proyecto.

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

No procede en el proyecto.

6.3.6. Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

6.3.6.1. Piscinas

No procede en el proyecto.

6.3.6.2. Pozos y depósitos

No procede en el proyecto.

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

No procede en el proyecto.

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

6.3.8.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 3 * 65 * 0,5 = 97,5$$

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{3 * 1 * 1 * 1} 10^{-3} = 1,8 * 10^{-3}$$

6.3.8.2. Tipo de instalación exigido

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} \geq 0,98$$

Eficacia requerida nivel de protección 1. Es necesario la instalación de protección contra rayos. **CUMPLE**

6.3.9. Sección SUA 9 Accesibilidad

6.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

No procede en el proyecto.

6.3.9.2. Condiciones y características de la señalización para la accesibilidad.

No procede en el proyecto.

6.4. CUMPLIMIENTO DB_HE: AHORRO DE ENERGÍA.

6.4.1. Sección HE 0 Limitación del consumo energético

CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.a-HE0.

Siendo:

$C_{ep,nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Tabla 4. Zona climática de invierno.

Zona climática de invierno						
	ALPHA	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.a-HE0

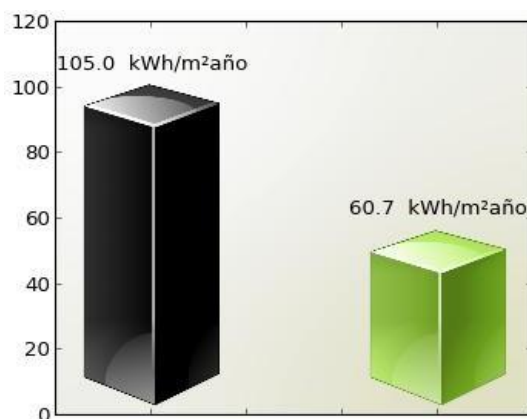


Ilustración 9. Consumo de energía primaria total.

$C_{ep,tot,lim} = 105.0 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$C_{ep,tot} = 60.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

CUMPLE

Cumplimiento CTE

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Tabla 5. Localidad climática.

Localidad	San Juan de Mozarrifar
Zona climática según el DB HE1	D3

Definición de la envolvente térmica y sus componentes

Cerramientos opacos

Tabla 6. Cerramientos opacos.

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	100.78	0.29	Conocidas
Medianería	Fachada	142.63	0.00	
Fachada principal	Fachada	72.77	0.25	Conocidas
Fachada patio	Fachada	73.28	0.15	Conocidas
Fachada cochera	Fachada	23.02	0.30	Conocidas
Suelo con aire	Suelo	28.98	0.28	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	91.42	0.48	Estimadas

Huecos y lucernarios

Tabla 7. Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmittancia	Modo de obtención. Factor solar
--------	------	------------------------------	-------------------------------------	--------------	-----------------------------------	---------------------------------

V1 planta baja	Hueco	1.60	0.92	1.00	Conocido	Conocido
Puerta	Hueco	2.00	1.00	1.00	Conocido	Conocido
Puerta cristal	Hueco	4.00	0.94	1.00	Conocido	Conocido
V2 planta baja	Hueco	1.00	0.92	1.00	Conocido	Conocido
Puerta cochera	Hueco	2.00	1.00	1.00	Conocido	Conocido
V escaleras	Hueco	3.00	0.90	1.00	Conocido	Conocido
Puerta cristal 2	Hueco	2.00	0.94	0.94	Conocido	Conocido
Puerta cristal 3	Hueco	4.00	0.94	1.00	Conocido	Conocido
V1 planta primera	Hueco	0.90	0.92	1.00	Conocido	Conocido
V1 planta segunda	Hueco	1.40	0.92	1.00	Conocido	Conocido
V2 planta segunda	Hueco	1.40	0.92	1.00	Conocido	Conocido

El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tabla 8. Tipo de edificio.

Tipo de edificio	Unifamiliar
Ventilación	0.63

Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Tabla 9. Programa calculo certificación energética.

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
--	---------

Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Tabla 10. Demanda de calefacción.

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	36.45
Demanda de refrigeración	8.72
Demanda de ACS	21.87

Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

Cumplimiento CTE

Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Tabla 11. Generadores de calefacción.

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	279.3	Electricidad

Tabla 12. Generadores de refrigeración.

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	279.3	Electricidad

Generación eléctrica

Tabla 13. Generación eléctrica.

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Paneles fotovoltaicos	6500.0

Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

Factores de conversión de energía final a primaria

Tabla 14. Factores de conversión de energía.

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Tabla 15. Consumo de energía primaria no renovable.

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	-4.94
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren,lim}$]	70.00

Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,lim}$)

Tabla 16. Consumo de energía primaria total.

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	60.70
Valor límite del consumo energía primaria Total [$C_{ep,tot,lim}$]	105.00

Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Tabla 17. Consumo energético final.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	17.84	5.34	7.83	0.0

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicado oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Cumplimiento CTE

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- d) Las solicitudes exteriores, las solicitudes interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Cumplimiento CTE

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas).

SISTEMAS DE REFERENCIA EN USO RESIDENCIAL PRIVADO

Cuando no se defina en proyecto sistemas para el servicio de calefacción, refrigeración o calentamiento de agua, se considerará, a efectos de cálculo, la presencia de un sistema con las características indicadas en la tabla 4.5-HE0 del CTE 2019.

Tabla 18. Valores tecnología.

Tecnología	Vector energético	Rendimiento nominal
Producción de calor y ACS	Gas natural	0,92 (PCS)
Producción de frío	Electricidad	2,60

6.4.2. Sección HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o

exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicando los valores de la tabla

Cerramientos opacos

Tabla 19. Cerramientos opacos 2

	U(W/m ² K)	(W/m ² K) U _{límite}	Cumple
Cubierta con aire	0.29	0.35	Sí
Medianería	0.0	0.65	Sí
Fachada principal	0.25	0.41	Sí
Fachada patio	0.15	0.41	Sí
Fachada cochera	0.3	0.41	Sí
Suelo con aire	0.28	0.41	Sí
Suelo con terreno	0.48	0.65	Sí

Huecos

Tabla 20. Huecos 2

	U(W/m ² K)	(W/m ² K) U _{límite}	Cumple
V1 planta baja	0.92	1.8	Sí
Puerta	1.0	5.7	Sí
Puerta cristal	0.94	1.8	Sí
V2 planta baja	0.92	1.8	Sí
Puerta cochera	1.0	5.7	Sí
V escaleras	0.9	1.8	Sí
Puerta cristal 2	0.94	1.8	Sí
Puerta cristal 3	0.94	1.8	Sí
V1 planta primera	0.92	1.8	Sí
V1 planta segunda	0.92	1.8	Sí
V2 planta segunda	0.92	1.8	Sí

Coefficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1

Cumplimiento CTE

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Tabla 21. Compacidad

Compacidad [m]	1.28
-----------------------	------

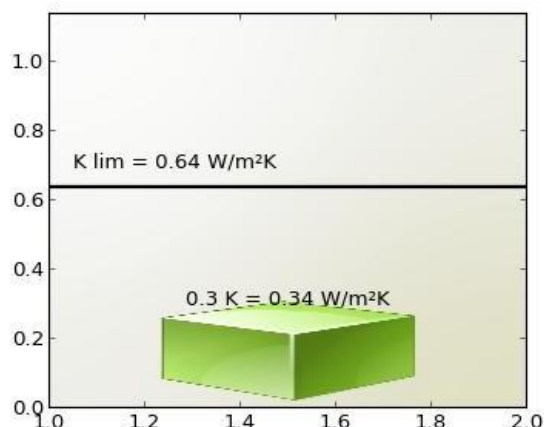


Ilustración 10. Transmisión calor envolvente.

$$K = 0.34 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$K_{\text{lim}} = 0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$$

CUMPLE

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

K_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en $\text{W/m}^2\text{K}$.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del

edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto, proyectarse adecuadamente.

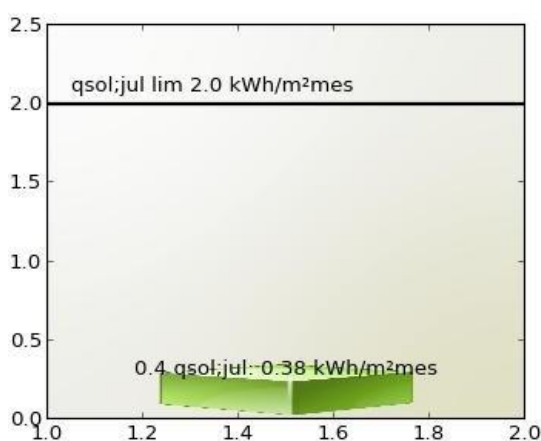


Ilustración 11. Control solar

$q_{sol;jul}$: 0.38 kWh/m²mes

$q_{sol;jul} \text{ lim}$: 2.0 kWh/m²mes

CUMPLE

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul} \text{ lim}$: valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

Cumplimiento CTE

La permeabilidad al aire (Q100) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

Tabla 22. Huecos 3

	Permeabilidad($\text{m}^3/\text{h m}^2$)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
V1 planta baja	9.0	9.0	Sí
Puerta	9.0	9.0	Sí
Puerta cristal	9.0	9.0	Sí
V2 planta baja	9.0	9.0	Sí
Puerta cochera	9.0	9.0	Sí
V escaleras	9.0	9.0	Sí
Puerta cristal 2	9.0	9.0	Sí
Puerta cristal 3	9.0	9.0	Sí
V1 planta primera	9.0	9.0	Sí
V1 planta segunda	9.0	9.0	Sí
V2 planta segunda	9.0	9.0	Sí

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Tabla 23. Localidad 2

Localidad	San Juan de Mozarrifar
Zona climática según el DB HE1	D3

Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Tabla 24. Superficie

Superficie habitable [m^2]	195.47
Imagen del edificio	Plano de situación



Ilustración 12. Imagen edificio.



Cerramientos opacos

Tabla 25. Cerramientos opacos 3

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Cubierta con aire	Cubierta	100.776	0.29
Medianería	Fachada	142.63	0.0
Fachada principal	Fachada	82.67	0.25
Fachada patio	Fachada	84.68	0.15
Fachada cochera	Fachada	25.02	0.3
Suelo con aire	Suelo	28.98	0.28
Suelo con terreno	Suelo	91.42	0.48

Huecos y lucernarios

Tabla 26. Huecos y lucernarios 3

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
V1 planta baja	Conocido	1.6	0.9	0.5
Puerta	Conocido	2.0	0.0	0.0
Puerta cristal	Conocido	4.0	0.9	0.5
V2 planta baja	Conocido	1.0	0.9	0.5
Puerta cochera	Conocido	2.0	0.0	0.0
V escaleras	Conocido	3.0	0.9	0.5
Puerta cristal 2	Conocido	2.0	0.9	0.5
Puerta cristal 3	Conocido	4.0	0.9	0.5
V1 planta primera	Conocido	0.9	0.9	0.5
V1 planta segunda	Conocido	1.4	0.9	0.5
V2 planta segunda	Conocido	1.4	0.9	0.5

Cumplimiento CTE

Condiciones de funcionamiento y ocupación

Tabla 27. Superficie 2

Superficie (m ²)	Perfil de uso
195.47	Residencial

Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético.

Tabla 28. Programa certificación energética 2

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

Demanda energética

Tabla 29. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	36.45
Demanda de refrigeración	8.72
Demanda de ACS	21.87

DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

MODELO DEL EDIFICIO

Cumplimiento CTE

Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

6.4.3. Sección HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

6.4.4. Sección HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

Al tratarse de una vivienda unifamiliar no es aplicable esta sección del DB puesto que en el ámbito de aplicación no se excluyen las instalaciones interiores de vivienda.

6.4.5. Sección HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Es de obligado cumplimiento al tratarse de un edificio con una demanda de ACS superior a 100l/d calculada según anejo de este DB.

El edificio satisface sus necesidades de ACS energía procedente de fuentes renovables. **CUMPLE**

La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual para ACS sobre el incremento de la ampliación. En nuestro caso es del 100% de ACS y de electricidad. **CUMPLE**

Las bombas de calor destinadas a la producción de ACS para poder considerar su contribución renovable a efectos de esta sección, deberán disponer de un valor de rendimiento medio estacional (SCOP_{dhw}) superior a 2,5 cuando sean accionadas eléctricamente. El modelo elegido supera estas características. **CUMPLE**

Para justificar que un edificio cumple las exigencias de este DB, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

- a) la demanda mensual de agua caliente sanitaria (ACS).
- b) la contribución renovable aportada para satisfacer las necesidades de energía para ACS.
- d) comprobación de que la contribución renovable para las necesidades de ACS utilizada cubre la contribución obligatoria

Cumplimiento CTE

En los cálculos se aporta la justificación. **CUMPLE**

6.4.6. Sección HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

No procede en el proyecto al tratarse de una reforma con superficie inferior a los 3.000 m² de superficie construida.

6.5. CUMPLIMIENTO CTE_DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

No procede la aplicación en este proyecto puesto que quedan excluidos las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo que trate de una rehabilitación integral. En el caso de este proyecto se trata de una rehabilitación energética puesto que actuamos sobre la envolvente.

6.6. CUMPLIMIENTO CTE_DB-HS: SALUBRIDAD

6.6.1. Sección HS 1 Protección frente a la humedad

6.6.1.1. Diseño

Muros

No procede en el proyecto.

Suelos

Se dispone de impermeabilización del suelo externamente mediante la disposición de una lámina sobre la capa base de regulación del terreno. **CUMPLE**

Se realizara una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo. **CUMPLE**

Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella. **CUMPLE**

Fachadas

El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- revestimientos continuos de las siguientes características:

espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración; cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.

CUMPLE

-revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características: de piezas menores de 300 mm de lado; fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero; adaptación a los movimientos del soporte. **CUMPLE**

Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto. **CUMPLE**

Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos. **CUMPLE**

El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la

Cumplimiento CTE

fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo.

CUMPLE

Cubiertas

No procede en el proyecto.

6.6.1.2. Dimensionado

No procede en el proyecto.

6.6.1.3. Productos de Construcción

Características exigibles a los productos

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades **CUMPLE**:

- a) la absorción de agua por capilaridad [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{0,5})$ ó $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$];
- b) la succión o tasa de absorción de agua inicial [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$];
- c) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total (% ó g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definen mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s}/\text{g}$ ó $\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$). **CUMPLE**

Los productos para la impermeabilización se definen mediante las siguientes propiedades, en función de su uso **CUMPLE**:

- a) estanquidad;
- b) resistencia a la penetración de raíces;
- c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
- d) resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$);
- e) estabilidad dimensional (%);
- f) envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$);
- g) flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$);
- h) resistencia a la carga estática (kg);
- i) resistencia a la carga dinámica (mm);

j) alargamiento a la rotura (%);

k) resistencia a la tracción (N/5cm).

Cuando el aislante térmico se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser no hidrófilo. **CUMPLE.**

6.6.1.4. Construcción

Ejecución

Suelos

Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos. **CUMPLE**

Condiciones de las láminas impermeabilizantes

Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. **CUMPLE**

Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. **CUMPLE**

Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. **CUMPLE**

Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. **CUMPLE**

La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. **CUMPLE**

Condiciones de las arquetas

Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro. **CUMPLE**

Condiciones del hormigón de limpieza

El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%. **CUMPLE**

Cumplimiento CTE

Cuando deba colocarse una lámina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.

CUMPLE

Fachadas

Condiciones del aislante térmico

Debe colocarse de forma continua y estable. **CUMPLE**

Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte. **CUMPLE**

6.6.2. Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No procede en el proyecto.

6.6.3. Sección HS 3 Calidad del aire interior

6.6.3.1. Caracterización y cuantificación de la exigencia

En los locales habitables de las viviendas debe aportarse un caudal de aire exterior suficiente para conseguir que en cada local la concentración media anual de CO₂ sea menor que 900 ppm y que el acumulado anual de CO₂ que exceda 1.600 ppm sea menor que 500.000 ppm·h, en ambos casos con las condiciones de diseño del apéndice C.

CUMPLE.

Además, el caudal de aire exterior aportado debe ser suficiente para eliminar los contaminantes no directamente relacionados con la presencia humana. Esta condición se considera satisfecha con el establecimiento de un caudal mínimo de 1,5 l/s por local habitable en los periodos de no ocupación. **CUMPLE.**

Las dos condiciones anteriores se consideran satisfechas con el establecimiento de una ventilación de caudal constante acorde con la tabla 2.1 **CUMPLE.**

Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables

Tipo de vivienda	Caudal mínimo q_v en l/s				
	Locales secos ^{(1) (2)}			Locales húmedos ⁽²⁾	
	Dormitorio principal	Resto de dormitorios	Salas de estar y comedores ⁽³⁾	Mínimo en total	Mínimo por local
0 ó 1 dormitorios	8	-	6	12	6
2 dormitorios	8	4	8	24	7
3 o más dormitorios	8	4	10	33	8

(1) En los locales secos de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor

(2) Cuando en un mismo local se den usos de local seco y húmedo, cada zona debe dotarse de su caudal correspondiente

(3) Otros locales pertenecientes a la vivienda con usos similares (salas de juego, despachos, etc.)

Ilustración 13. Caudal mínimo para ventilación

En la zona de cocción de las cocinas debe disponerse un sistema que permita extraer los contaminantes que se producen durante su uso, de forma independiente a la ventilación general de los locales habitables. Esta condición se considera satisfecha si se dispone de un sistema en la zona de cocción que permita extraer un caudal mínimo de 50 l/s. **CUMPLE**

Se ha instalado un sistema de ventilación mecánica controlada que cumple las exigencias de este DB. **CUMPLE**

6.6.3.2. Diseño

Condiciones generales de los sistemas de ventilación

La vivienda dispone de un sistema de ventilación mecánica controlada con recuperación de calor con aberturas de admisión y extracción, así como se disponen de zonas de paso. **CUMPLE**

Condiciones particulares de los elementos

Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior deben disponerse de tal forma que se evite la entrada de agua de lluvia o estar dotadas de elementos adecuados para el mismo fin. **CUMPLE**

Las bocas de expulsión deben situarse en la cubierta del edificio separadas 3 m como mínimo, de cualquier elemento de entrada de ventilación (boca de toma, abertura de admisión, puerta exterior y ventana) y de los espacios donde pueda haber personas de forma habitual, tales como terrazas, galerías, miradores, balcones, etc. **CUMPLE**

6.6.4. Sección HS 4 Suministro de agua

6.6.4.1. Caracterización y Cuantificación de las Exigencias

Cumplimiento CTE

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. **CUMPLE**

Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación. **CUMPLE**

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos **CUMPLE:**

a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;

b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;

c) deben ser resistentes a la corrosión interior;

d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;

e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;

f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;

g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm). **CUMPLE**

Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas antirretornos para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario **CUMPLE:**

- a) después de los contadores;
- b) en la base de las ascendentes;
- c) antes del equipo de tratamiento de agua;
- d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública **CUMPLE**.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos **CUMPLE**.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red. **CUMPLE**

Condiciones mínimas de suministro

Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

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

Ilustración 14. Caudal instantáneo mínimo por aparato

Ahorro de agua

Debe disponerse un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable. **CUMPLE**

En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.

CUMPLE

6.6.4.2. Diseño

Esquema general de la instalación

Cumplimiento CTE

El esquema general de la instalación es una red con contador general único, según el esquema de la figura 3.1, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas. **CUMPLE**

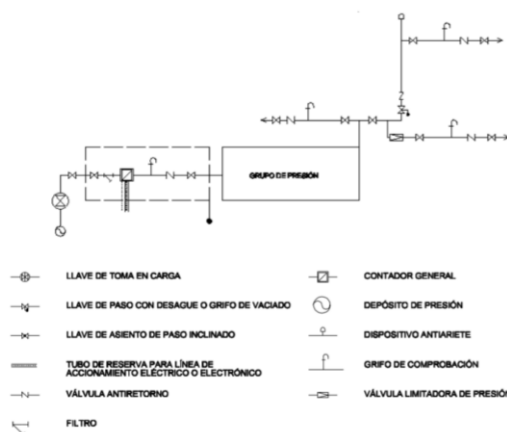


Ilustración 15. Esquema red con contador.

Elementos que componen la instalación

Agua fría

Acometida

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes **CUMPLE**:

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

Instalación general

La instalación general debe contener, en función del esquema adoptado, los elementos que le correspondan de los que se citan en los apartados siguientes.

Llave de corte general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. **CUMPLE**

Filtro de la instalación general

El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro. **CUMPLE**

Armario o arqueta del contador general:

El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. **CUMPLE**

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general. **CUMPLE**

Tubo de alimentación

El trazado del tubo de alimentación debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. **CUMPLE**

Distribuidor principal

El trazado del distribuidor principal debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. **CUMPLE**

Deben disponerse llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro. **CUMPLE**

Ascendentes o montantes

Las ascendentes o montantes deben ir alojadas en recintos o huecos, contruidos a tal fin. Dichos recintos o huecos, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, deben ser registrables y tener las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento. **CUMPLE**

Cumplimiento CTE

Las ascendentes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situada en zonas de fácil acceso y señalada de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua. **CUMPLE**

En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete. **CUMPLE**

Agua caliente

Acometida

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes **CUMPLE**:

- a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- b) un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- c) Una llave de corte en el exterior de la propiedad
- b) Instalación general

La instalación general debe contener, en función del esquema adoptado, los elementos que le correspondan de los que se citan en los apartados siguientes. **CUMPLE**

- c) Llave de corte general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. **CUMPLE**

- d) Filtro de la instalación general

El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro. **CUMPLE**

e) Armario o arqueta del contador general:

El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. **CUMPLE**

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general. **CUMPLE**

f) Tubo de alimentación

El trazado del tubo de alimentación debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. **CUMPLE**

g) Distribuidor principal

El trazado del distribuidor principal debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. **CUMPLE**

Deben disponerse llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro. **CUMPLE**

h) Ascendentes o montantes

Las ascendentes o montantes deben discurrir por zonas de uso común del mismo. **CUMPLE**

Deben ir alojadas en recintos o huecos, contruidos a tal fin. Dichos recintos o huecos, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, deben ser registrables y tener las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento. **CUMPLE**

Las ascendentes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situada en zonas de fácil acceso y señalada de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua. **CUMPLE**

Cumplimiento CTE

En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete. **CUMPLE**

6.6.4.3. *Dimensionado*

Según planos de AFS y ACS, así como cálculos en anexos.

Dimensionado de las redes de distribución

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

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

a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.

b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.

c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s

ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad. **CUMPLE**

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

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

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Ilustración 16. Diámetros derivaciones.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	½	12
50 - 250 kW	¾	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 ¼	32

Ilustración 17. Diámetros mínimos alimentación.

Dimensionado de las redes de ACS

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

Cálculo del aislamiento térmico

No hará falta, al colocar las tuberías de polietileno reticulado o multicapa.

Cálculo de dilatadores

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

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones

Cumplimiento CTE

de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes. **CUMPLE**

Dimensionado del contador

No procede en proyecto.

Cálculo del grupo de presión

No procede en proyecto.

Cálculo del diámetro nominal del reductor de presión:

No procede en proyecto.

Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

No procede en proyecto.

6.6.4.4. Construcción

Ejecución

Red de tuberías:

Las tuberías ocultas discurrirán preferiblemente por patinillos o cámaras de fábrica realizadas al efecto. **CUMPLE.**

El trazado de las tuberías se efectuará en forma limpia y ordenada, deben de protegerse si están en peligro de golpes. **CUMPLE.**

Si se ejecutan en suelo deberán estar protegidos a los efectos de corrosión, esfuerzos mecánicos y frente al hielo. Nunca las tuberías deberían ir en contacto con el terreno. **CUMPLE.**

Las uniones de los tubos deben ser estancas **CUMPLE.**

Resistirán a tracción. **CUMPLE.**

Las tuberías multicapa irán soldadas o por manguitos mecánicos. Los manguitos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestaña. **CUMPLE.**

Debe seguirse las instrucciones del fabricante. **CUMPLE**

Todas las tuberías deberán ir protegidas frente a **CUMPLE:**

Corrosión

Condensaciones

Térmicas

Esfuerzos mecánicos

Contra el ruido (De acuerdo a DB HR), las tuberías por las que circule agua a más de 1,5 m/s, deberán llevar de sistemas antivibratorios.

Grapas y abrazaderas **CUMPLE:**

Se colocarán para fijación de los tubos a los paramentos de acuerdo que cumplan las distancias y se eviten los ruidos.

Serán de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si velocidad superior a 2 m/s se interpondrá un elemento de tipo elástico sumergido entre abrazadera y tubo.

Soportes CUMPLE:

El peso de los tubos debe soportarlos.

No podrán anclarse a elementos de tipo estructural

Se interpondrá un elemento de tipo elástico.

Se respetarán las dimensiones de separado de tuberías.

Contadores individuales:

No procede en proyecto, solo llevará un contador.

Bombas:

No procede en proyecto.

Filtros:

Ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. **CUMPLE**

Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua de autolimpiado. **CUMPLE**

6.6.5. Sección HS 5 Evacuación de aguas

6.6.5.1. Diseño

Condiciones generales de la evacuación

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de

Cumplimiento CTE

evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

CUMPLE

Configuraciones de los sistemas de evacuación

Cuando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales debe hacerse con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. **CUMPLE**

Elementos que componen las instalaciones

Cierres hidráulicos **CUMPLE**

Los cierres hidráulicos son:

- a) sifones individuales, propios de cada aparato;
- b) botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;
- c) sumideros sifónicos;
- d) arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de aguas pluviales y residuales.

Los cierres hidráulicos deben tener las siguientes características:

- a) deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
- b) sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
- c) no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
- d) deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
- e) la altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
- f) debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;

g) no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;

h) si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;

i) un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado; (No proceden en proyecto)

j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual. Todos los aparatos llevarán sifón individual.

Redes de pequeña evacuación **CUMPLE**

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;

b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;

c) la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m; (No procede en proyecto)

d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;

e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:

i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;

ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;

iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

f) debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;

g) no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;

Cumplimiento CTE

h) las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;

i) cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;

j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

Bajantes y canalones **CUMPLE**

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Colectores enterrados (red mixta) **CUMPLE**

Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

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

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Elementos de conexión **CUMPLE**

En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable.

Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

Elementos especiales

El proyecto carece de estos sistemas, caso de bombas de elevación o válvulas antirretorno de seguridad.

Ventilación de las instalaciones

El proyecto carece de ventilaciones en estas instalaciones.

6.6.5.2. Dimensionado

Derivaciones individuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	3.5	-	-
Suspendido	-	6	40	50
En batería	-	2	-	40
Fregadero	3	6	40	50
De cocina	-	2	-	40
De laboratorio, restaurante, etc.	3	-	40	-
Lavadero	-	8	-	100
Vertedero	-	0.5	-	25
Fuente para beber	1	3	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	7	-	100	-
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	8	-	100	-
Inodoro con cisterna	6	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Ilustración 18. Aparatos sanitarios.

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba. **CUMPLE**

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 4.1, pueden utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Cumplimiento CTE

Tabla 4.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Ilustración 19. UD's otros aparatos sanitarios y equipos.

Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada. **CUMPLE**

Los botes sifónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura. **CUMPLE**

Ramales colectores

En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante			
Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Ilustración 20. Diámetro ramales.

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes debe realizarse de forma tal que no se rebase el límite de 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería. **CUMPLE**

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Ilustración 21. Diámetro bajantes según altura.

Las desviaciones con respecto a la vertical se dimensionan con el criterio siguiente

CUMPLE:

a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical menor que 45°, no se requiere ningún cambio de sección.

b) Si la desviación forma un ángulo mayor que 45°, se procede de la manera siguiente.

i) el tramo de la bajante situado por encima de la desviación se dimensiona como se ha especificado de forma general;

ii) el tramo de la desviación se dimensiona como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser menor que el tramo anterior;

iii) para el tramo situado por debajo de la desviación se adoptará un diámetro igual o mayor al de la desviación.

Collectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

CUMPLE

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Cumplimiento CTE

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

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

Ilustración 22. Diámetro colectores horizontales.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

CUMPLE

El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. **CUMPLE**

El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta. **CUMPLE**

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta	
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Ilustración 23. Numero de sumideros en función superficie.

Canalones

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h				
Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Ilustración 24. Diámetro del canalón.

Bajantes de aguas pluviales

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h	
Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Ilustración 25. Diámetro de los colectores.

Dimensionado de las redes de ventilación

Ventilación primaria

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria. **CUMPLE**

6.6.6. Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón

La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y cuya efectividad pueda demostrarse. **CUMPLE**

Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza).





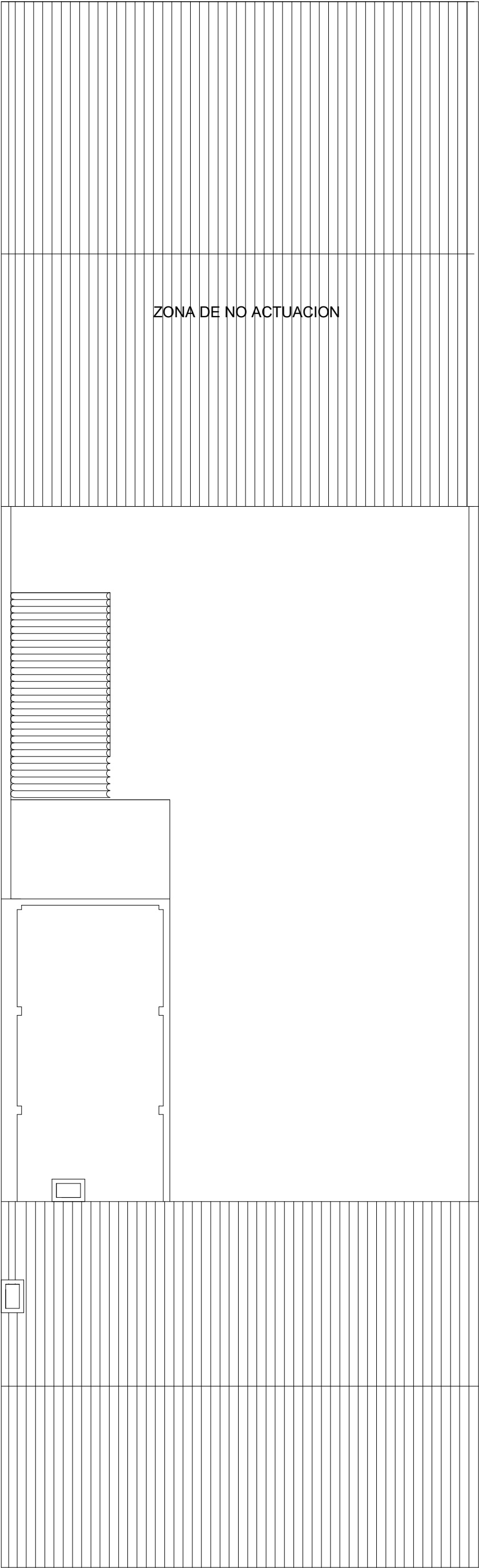
**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Planos

7. PLANOS



	TRABAJO FIN DE GRADO		Nombre del alumno/a	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	ARQUITECTURA TÉCNICA									
	TRIBUNAL 02		Manuel Sáez Benito		24/02/2021	422.20.29	Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)	Emplazamiento	1/1000	01





**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Título del proyecto
**Proyecto de rehabilitación edificio
unifamiliar bajo los parámetros
Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

Nº proyecto

422.20.29

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma


Fecha

04/03/2021

Denominación del plano

Parcela actual

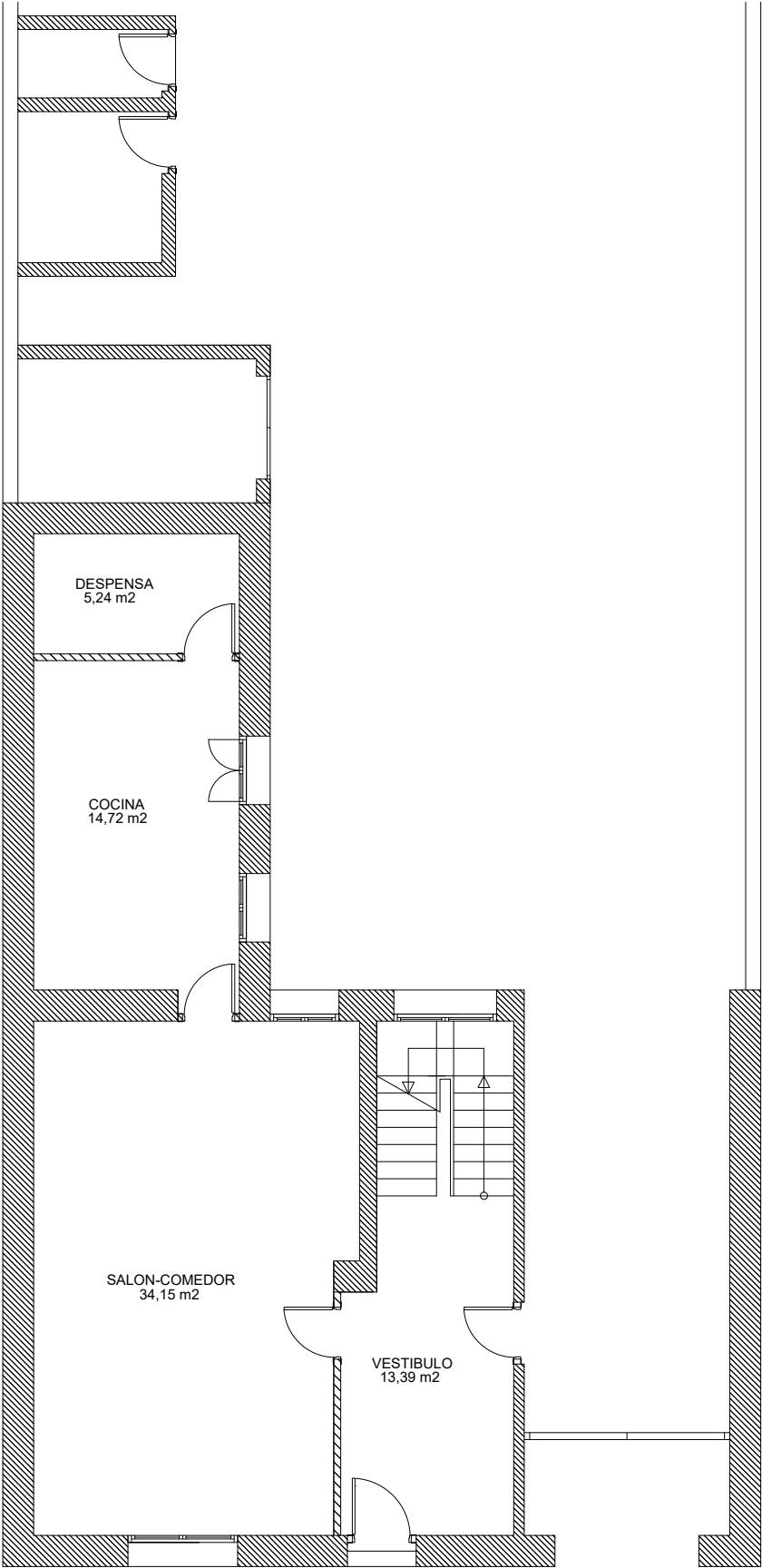
Escala

1/100

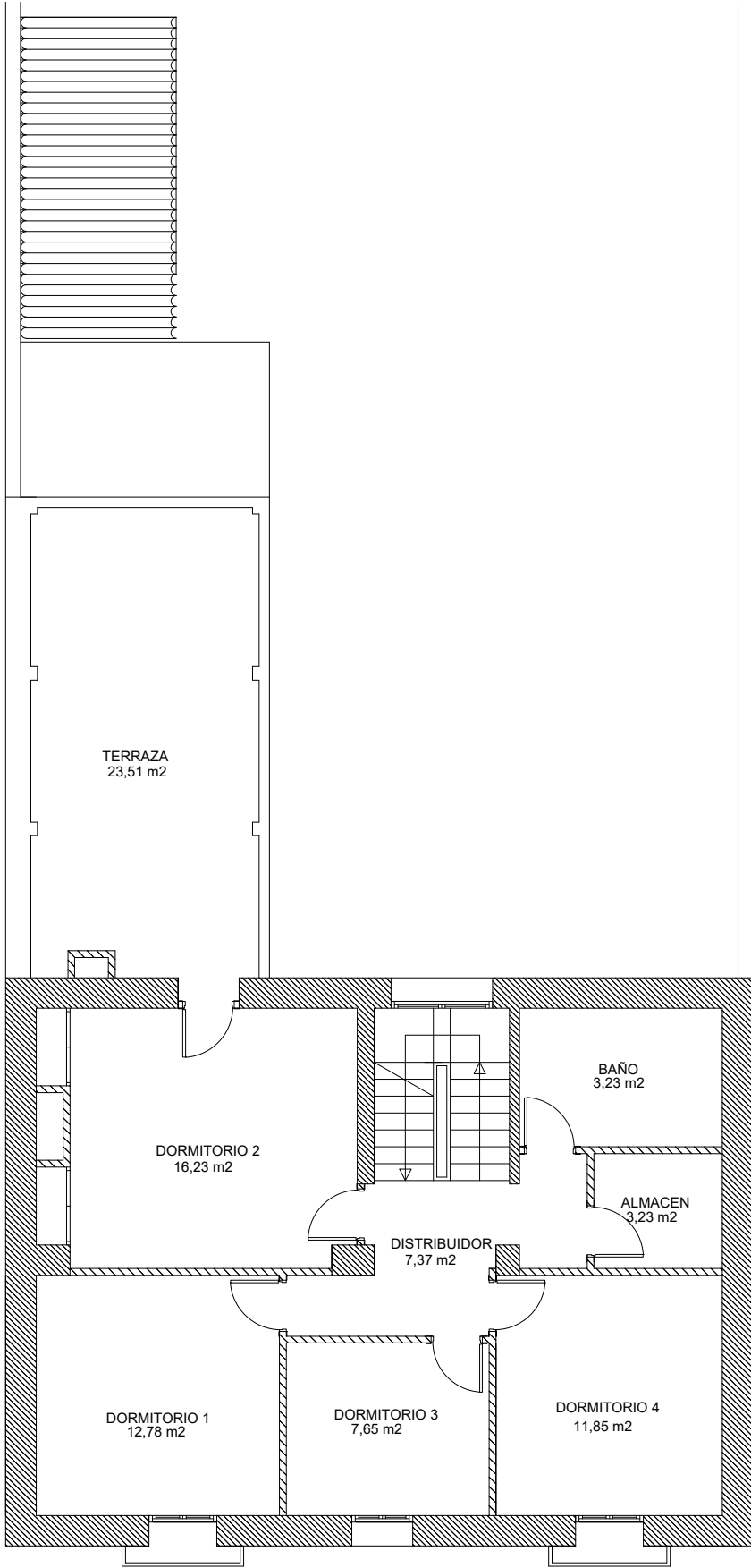
Nº plano

02

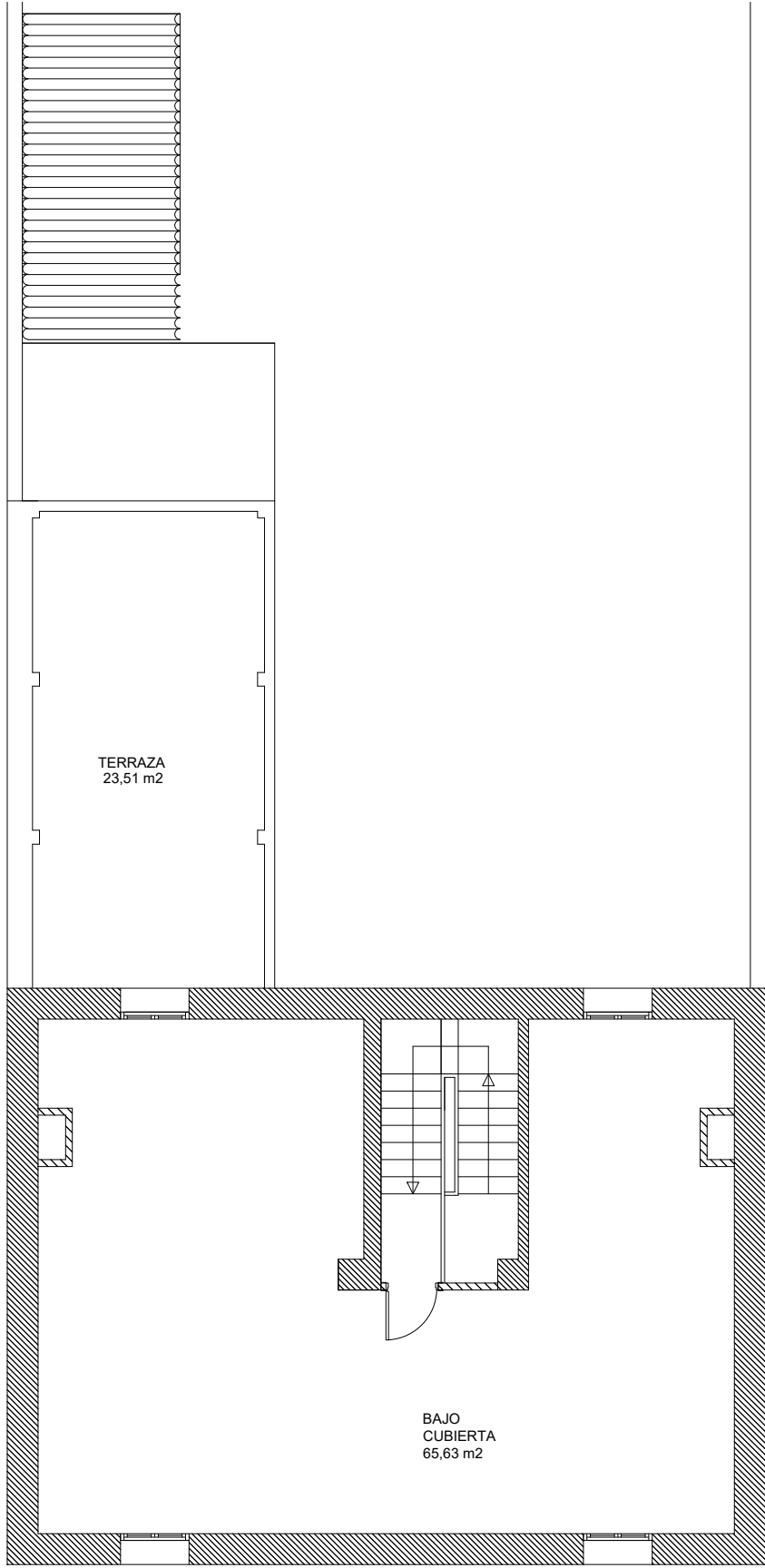
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma

Fecha
04/03/2021

Nº proyecto
422.20.29

Título del proyecto
**Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo
los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

Denominación del plano

Estado actual

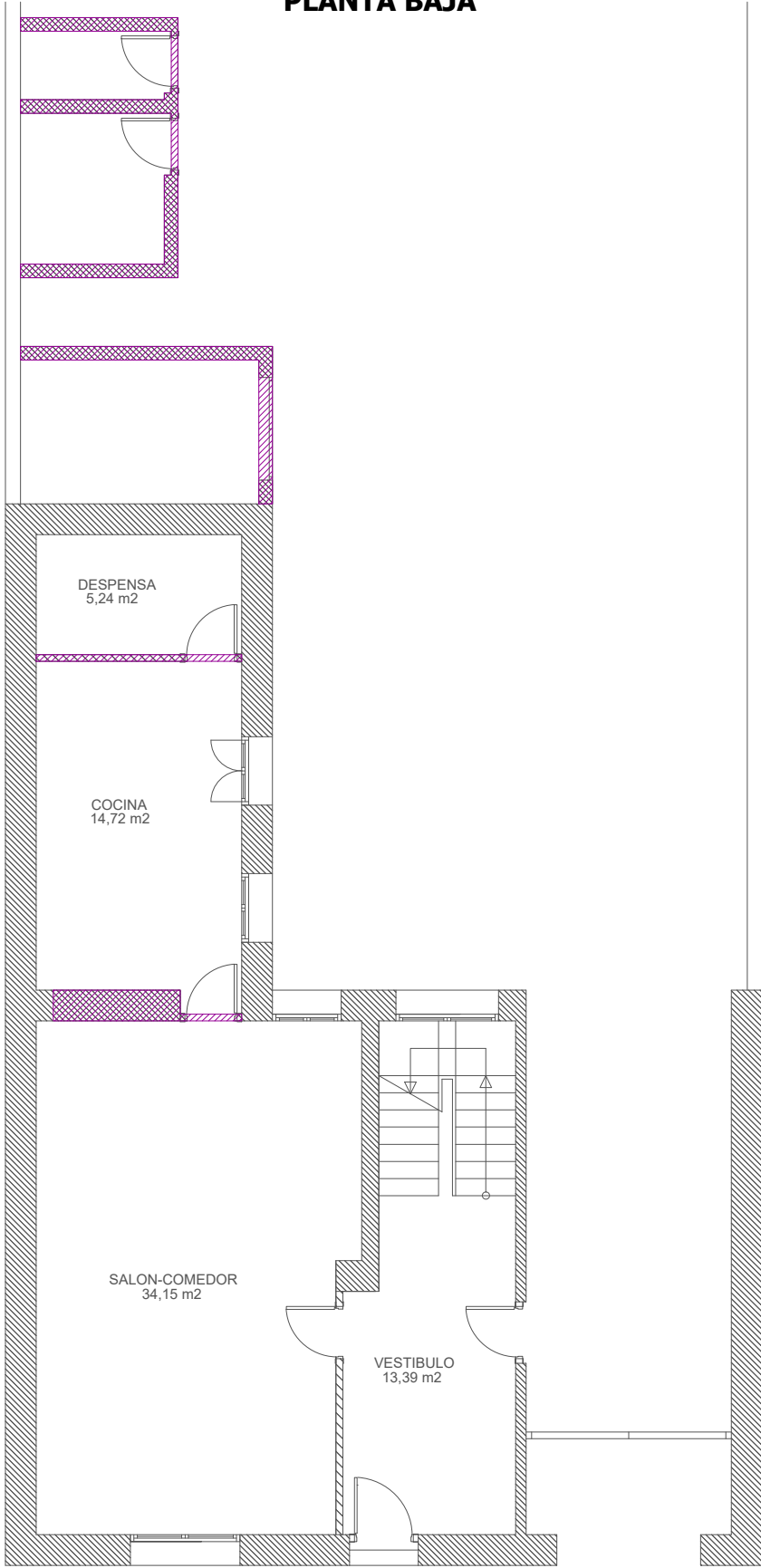
Escala

1/100

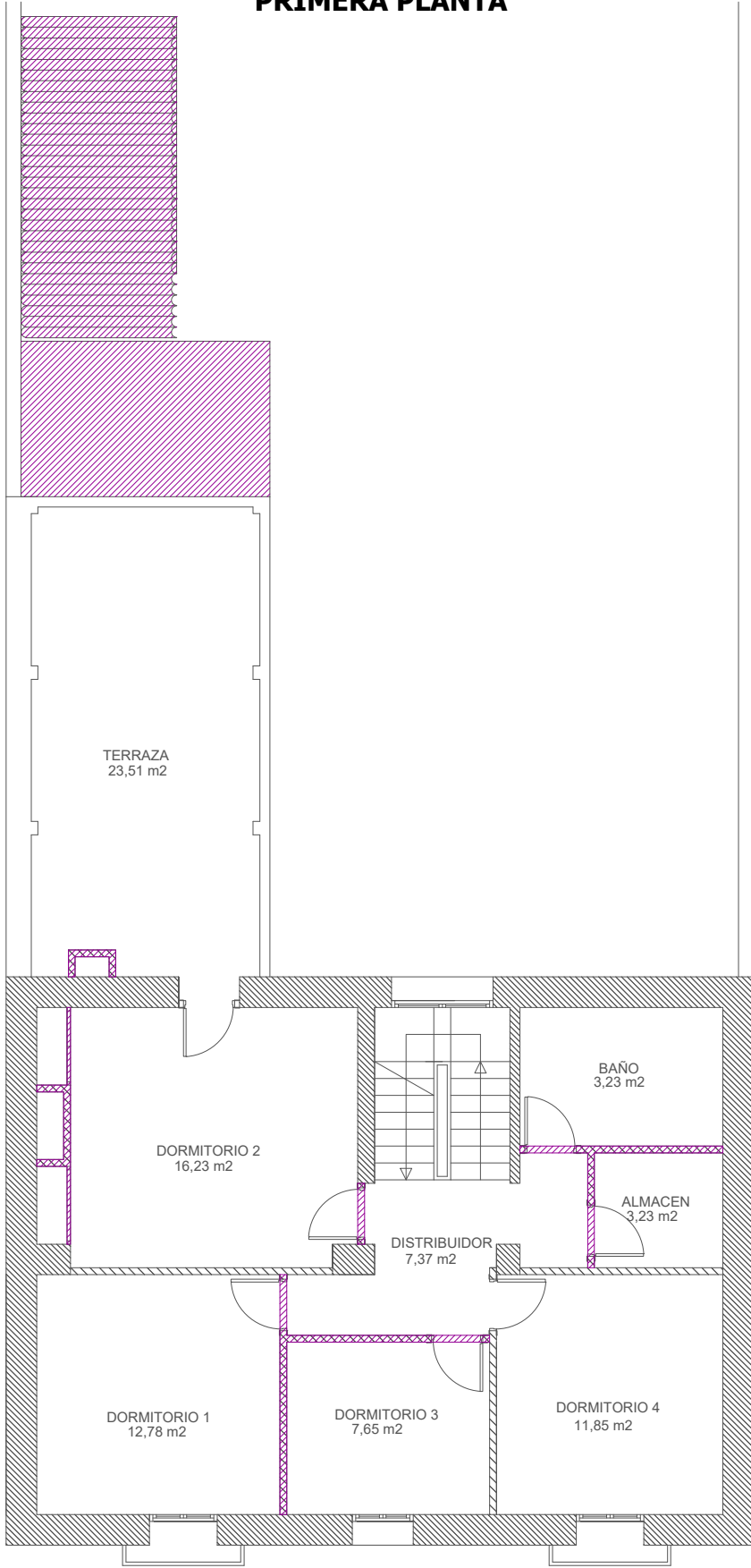
Nº plano

03

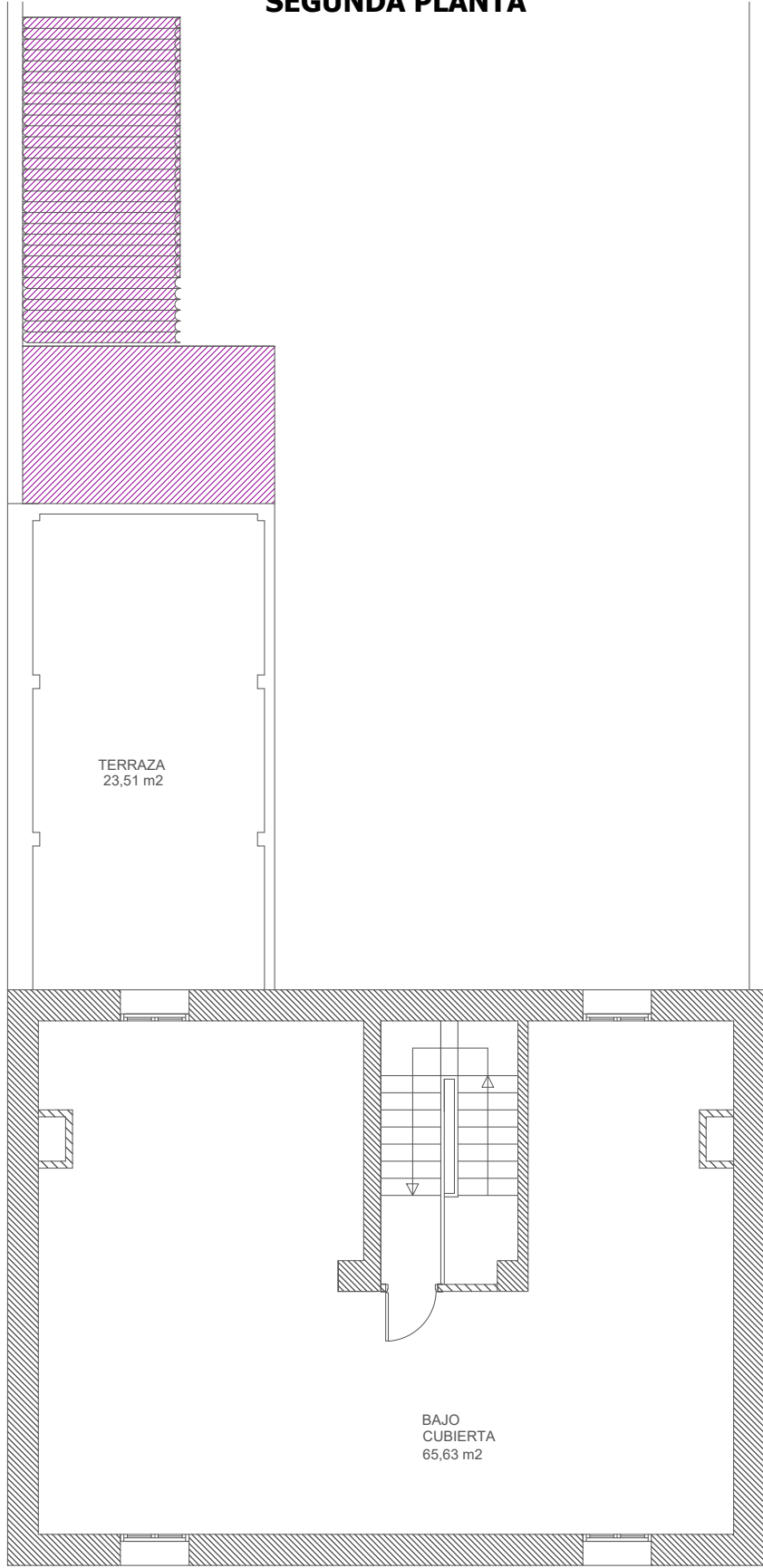
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



LEYENDA

 DEMOLICIÓN



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma


Fecha
04/03/2021

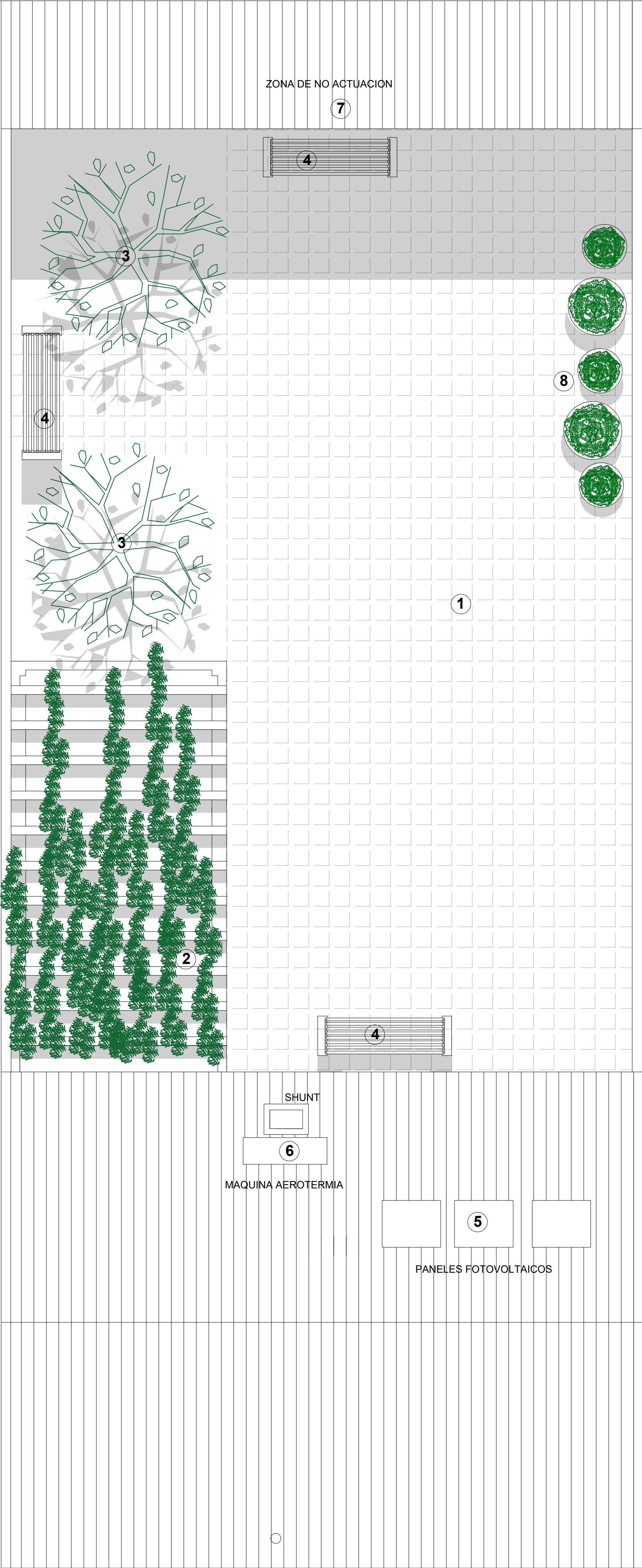
Nº proyecto
422.20.29

Título del proyecto
**Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo
los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

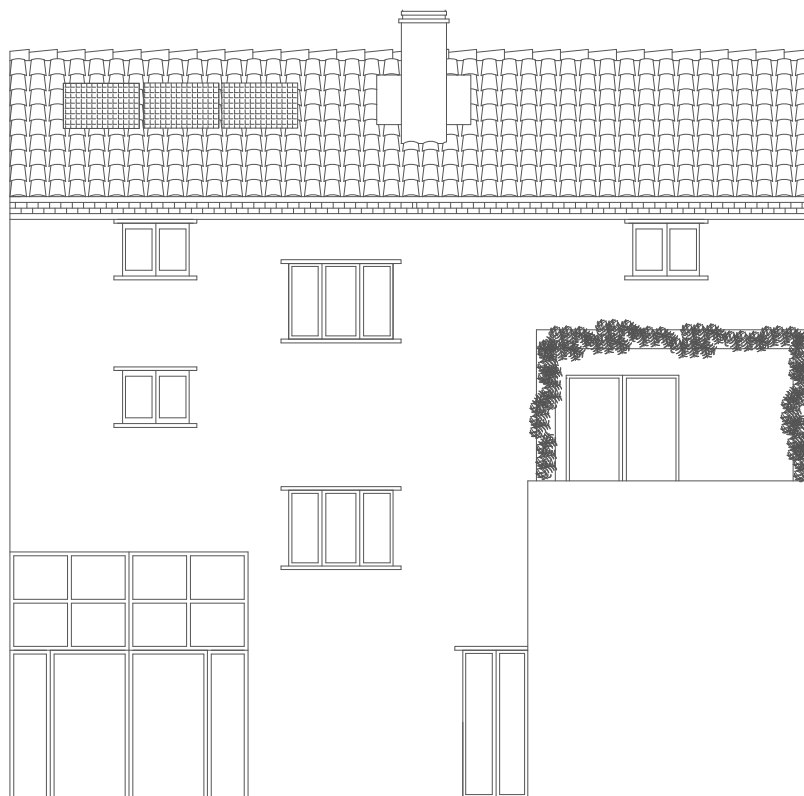
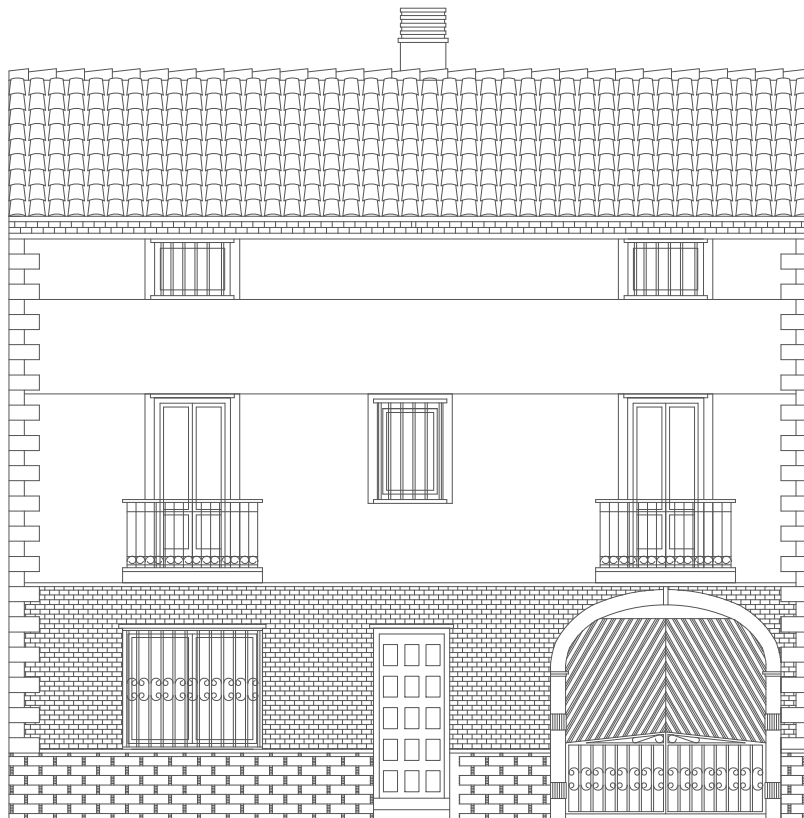
Denominación del plano
Demoliciones

Escala
1/100

Nº plano
04



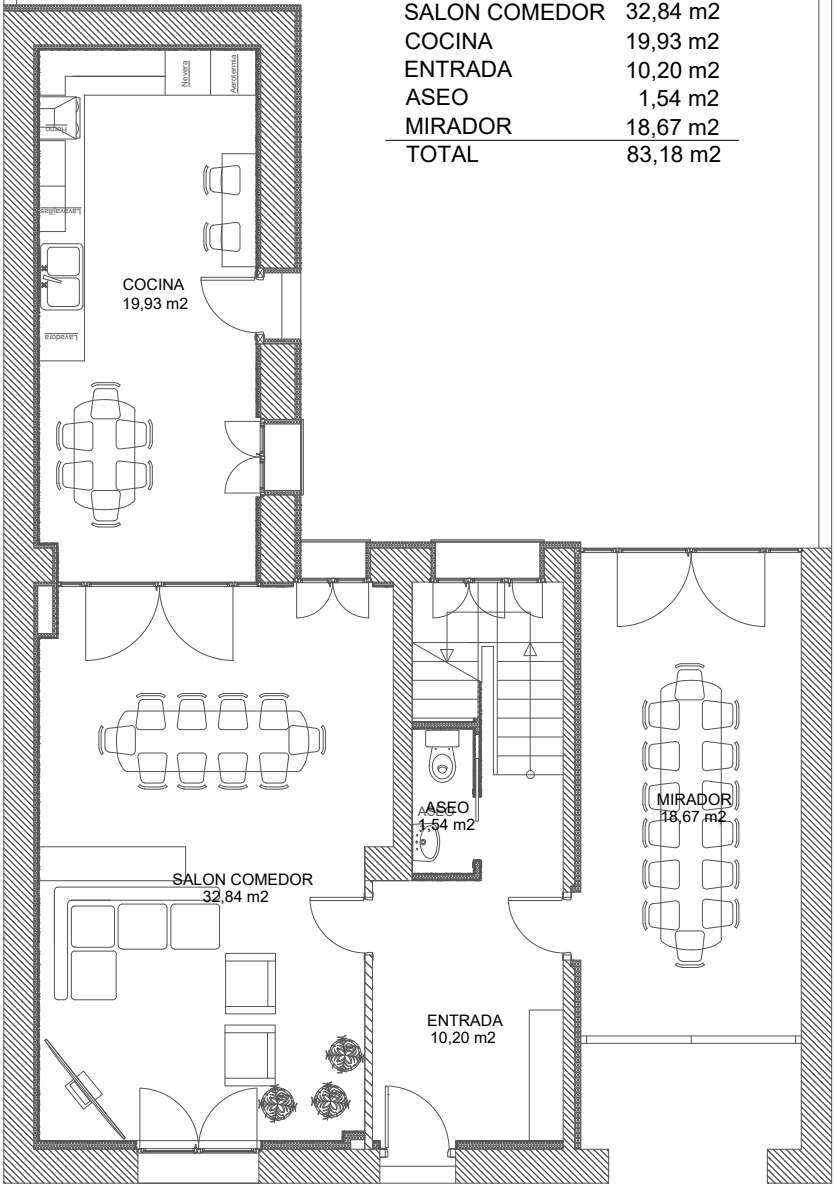
- Parcela**
- 1 Solado de baldosas cerámicas de gres rústico de
 - 2 Hiedra plantada en maceteros sobre pérgola para protección UV en verano.
 - 3 Árboles hoja caduca.
 - 4 Bancos madera con tratamiento para exteriores
 - 5 Unidad exterior aerotermia
 - 6 Paneles fotovoltaicos
 - 7 Zona de no actuación
 - 8 Maceteros



	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 02		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)	Nº proyecto 422.20.29
Nombre del alumno/a Manuel Sáez Benito	Firma 	Fecha 04/03/2021	Denominación del plano Detalle fachada	Escala 1/100	Nº plano 06

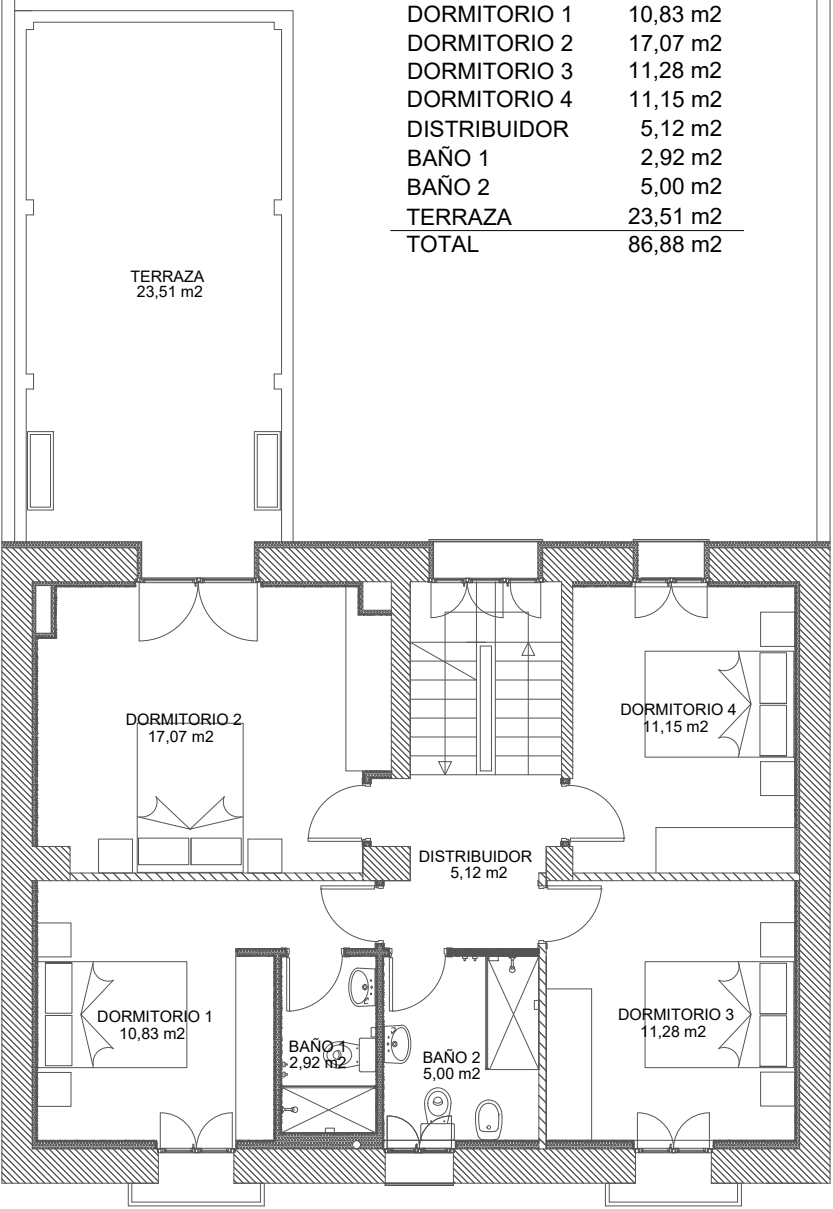
PLANTA BAJA

SUPERFICIE



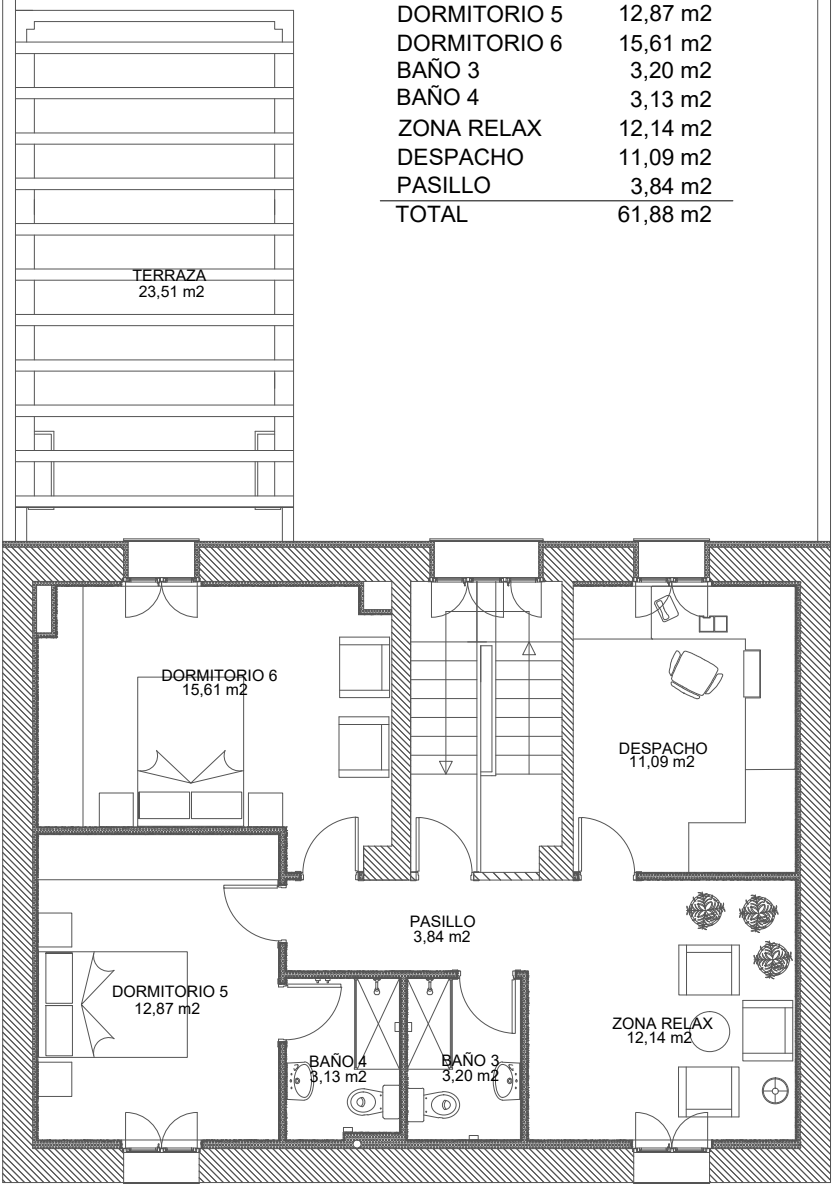
PRIMERA PLANTA

SUPERFICIE

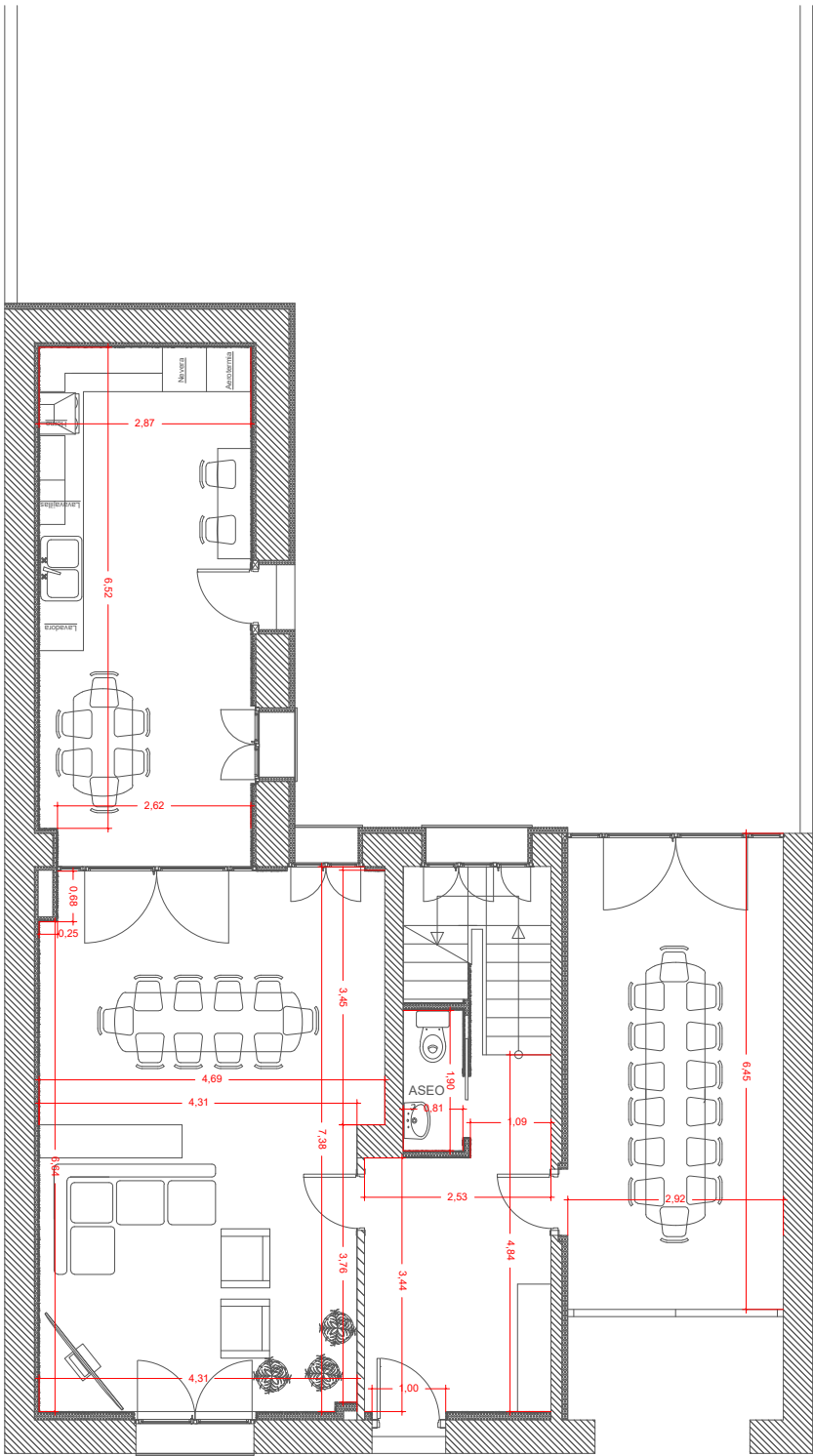


SEGUNDA PLANTA

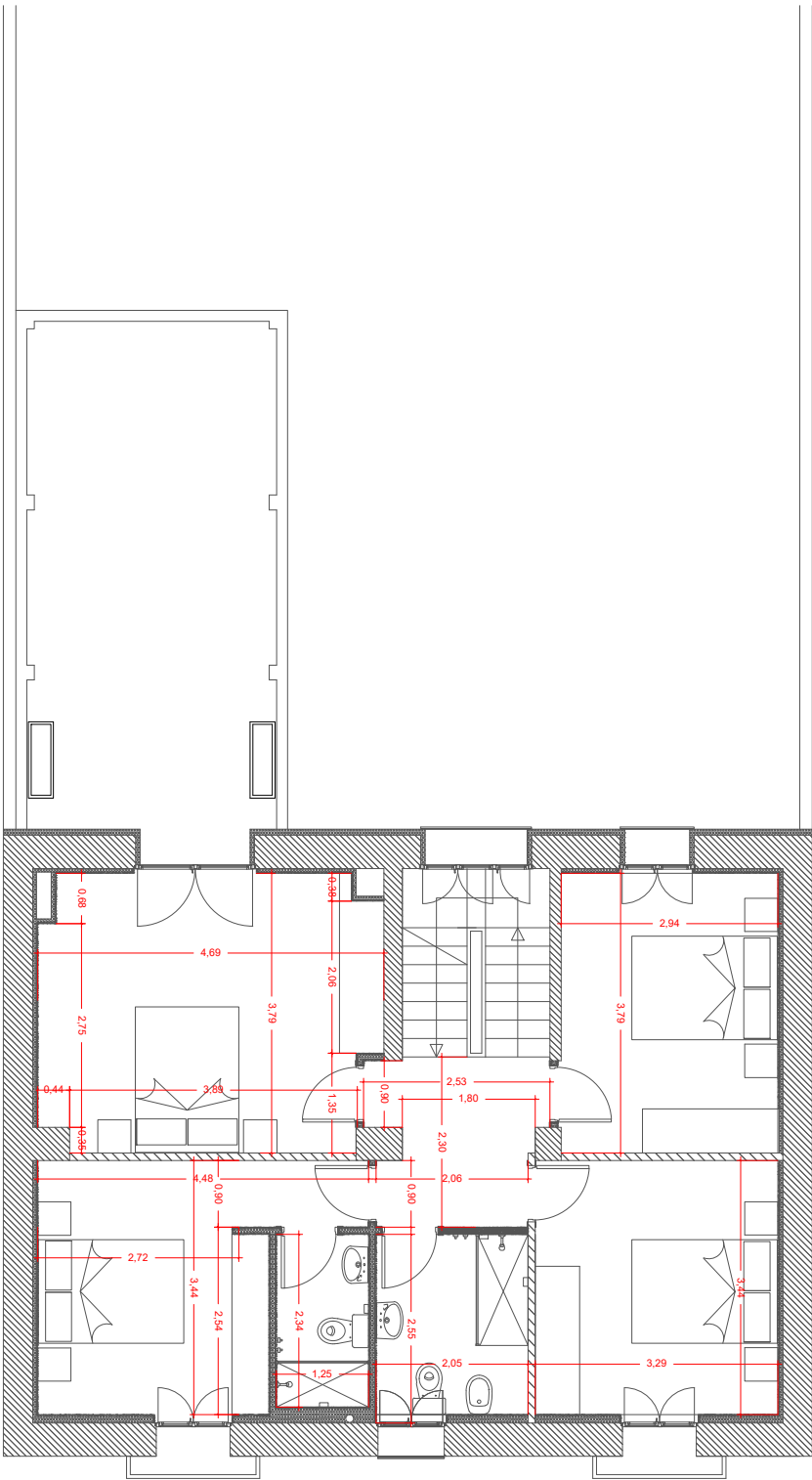
SUPERFICIE



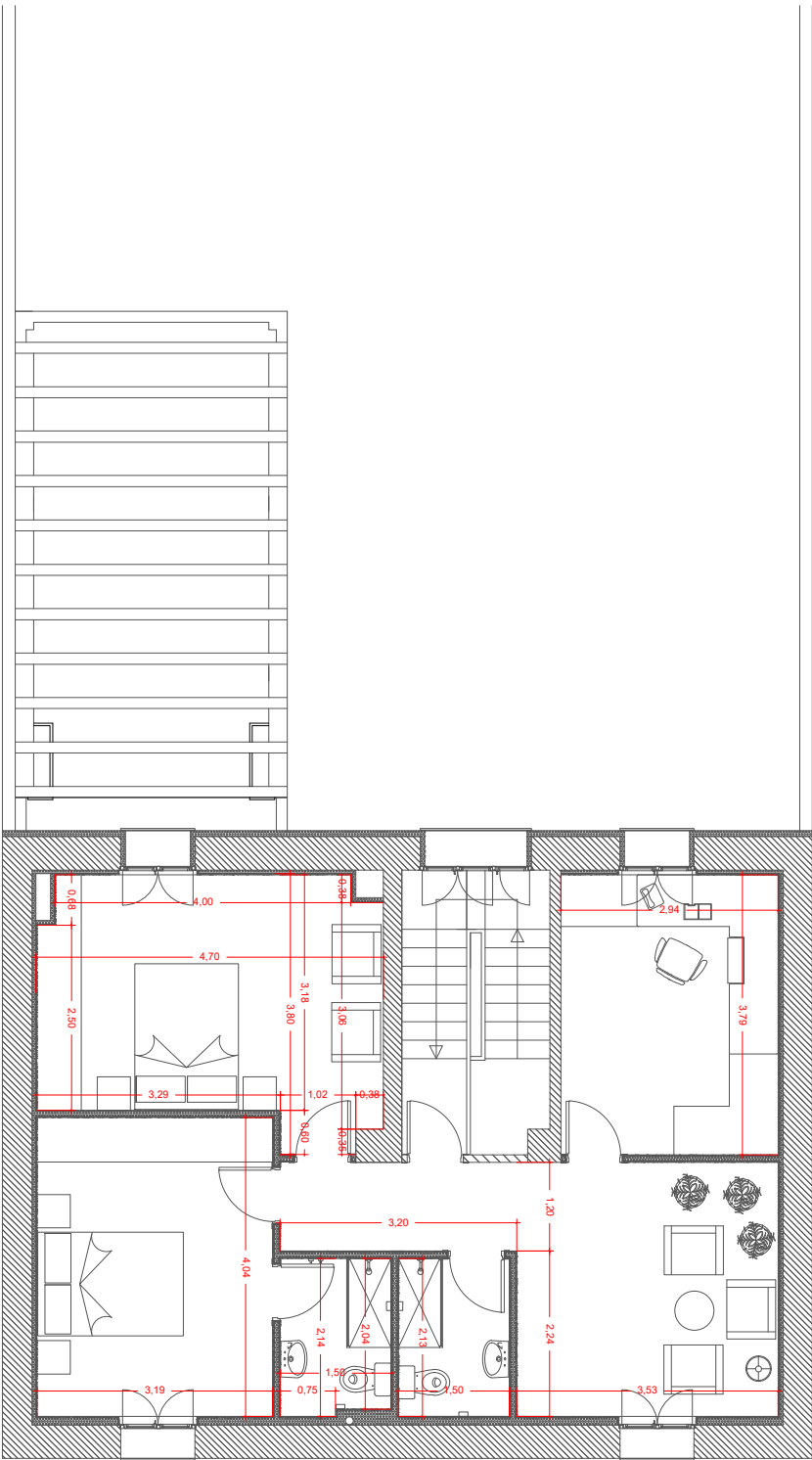
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma

Fecha

04/03/2021

Nº proyecto

422.20.29

Título del proyecto

**Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo
los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

Denominación del plano

Cotas

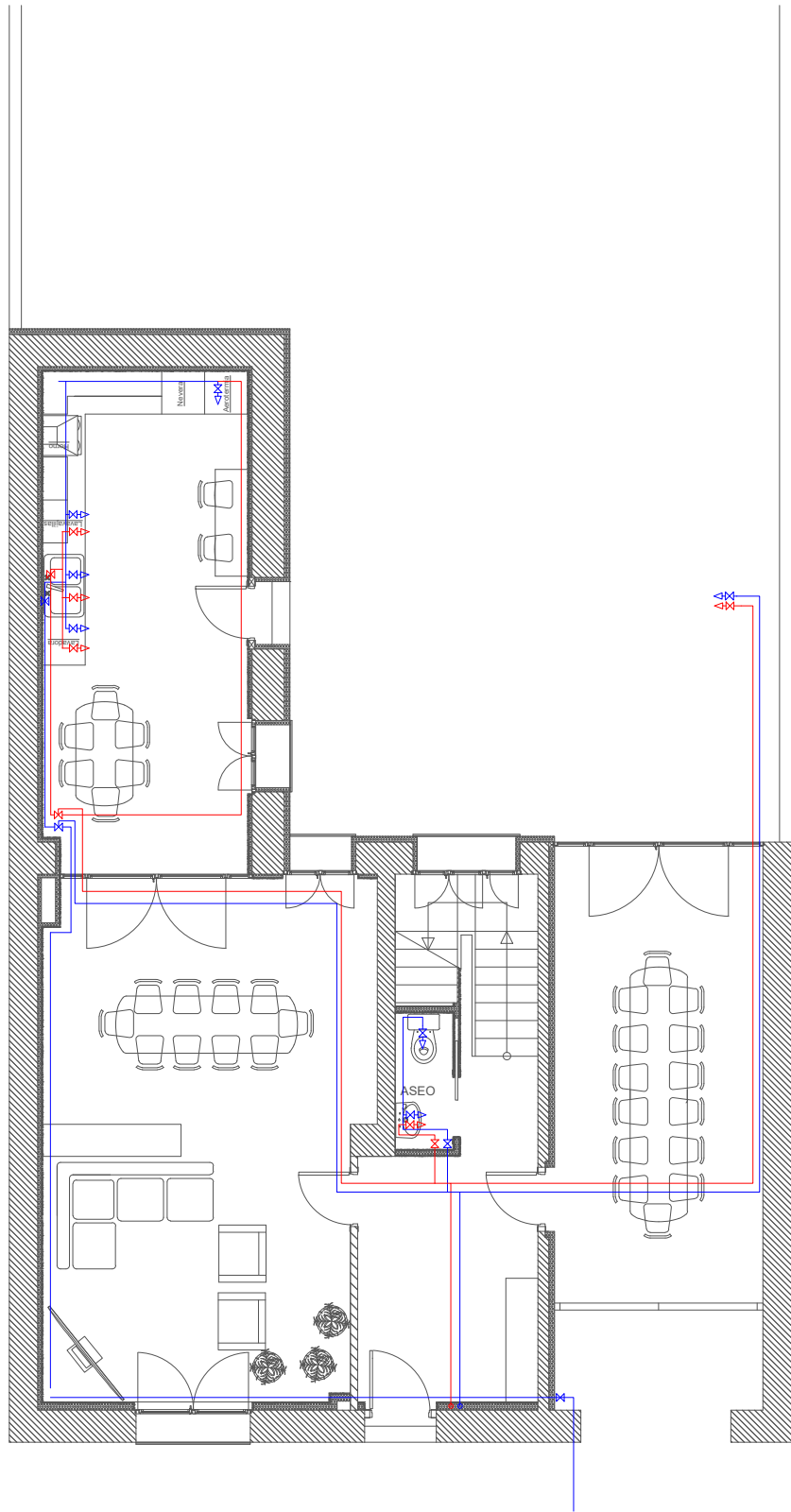
Escala

1/100

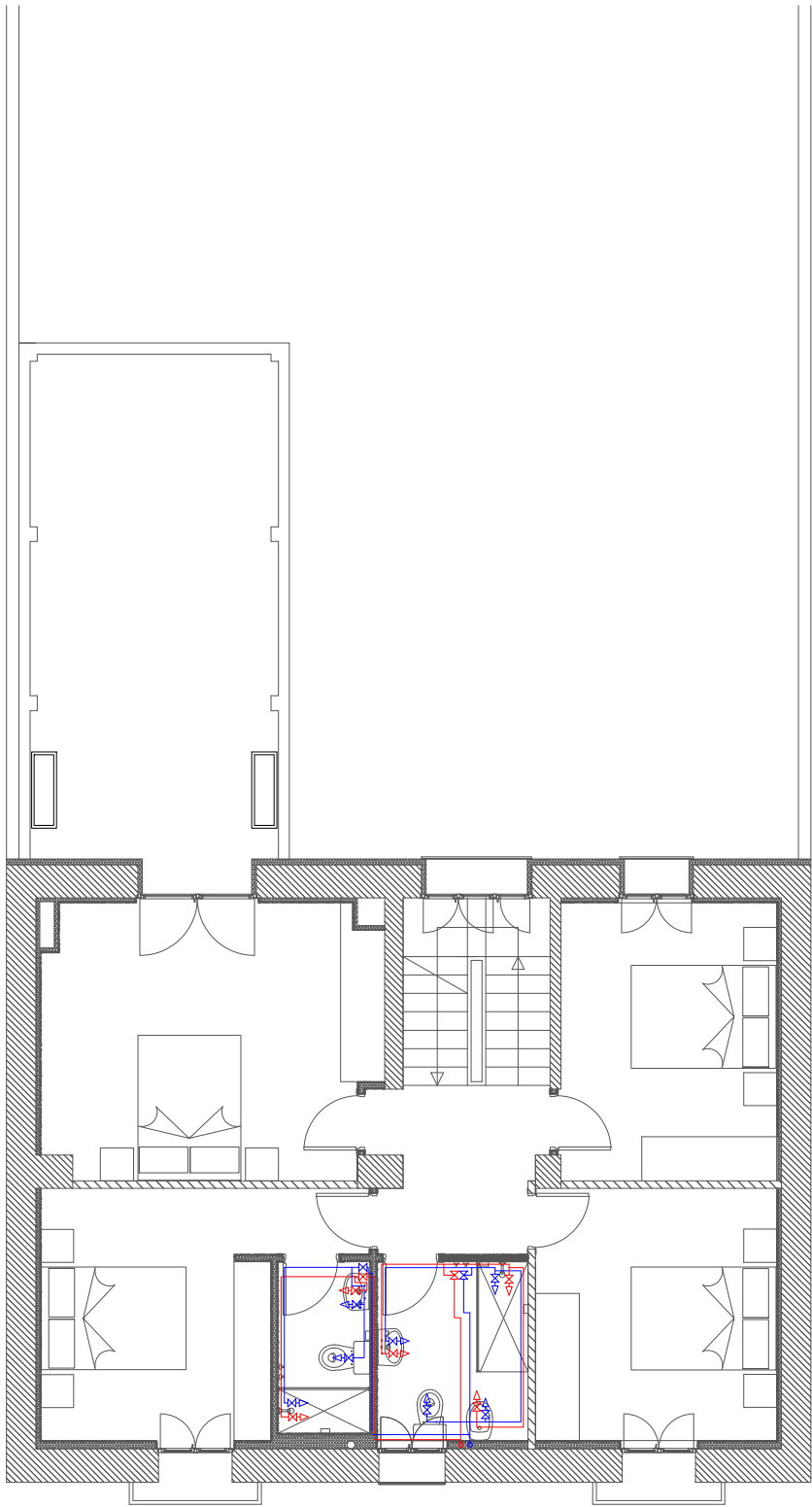
Nº plano

10

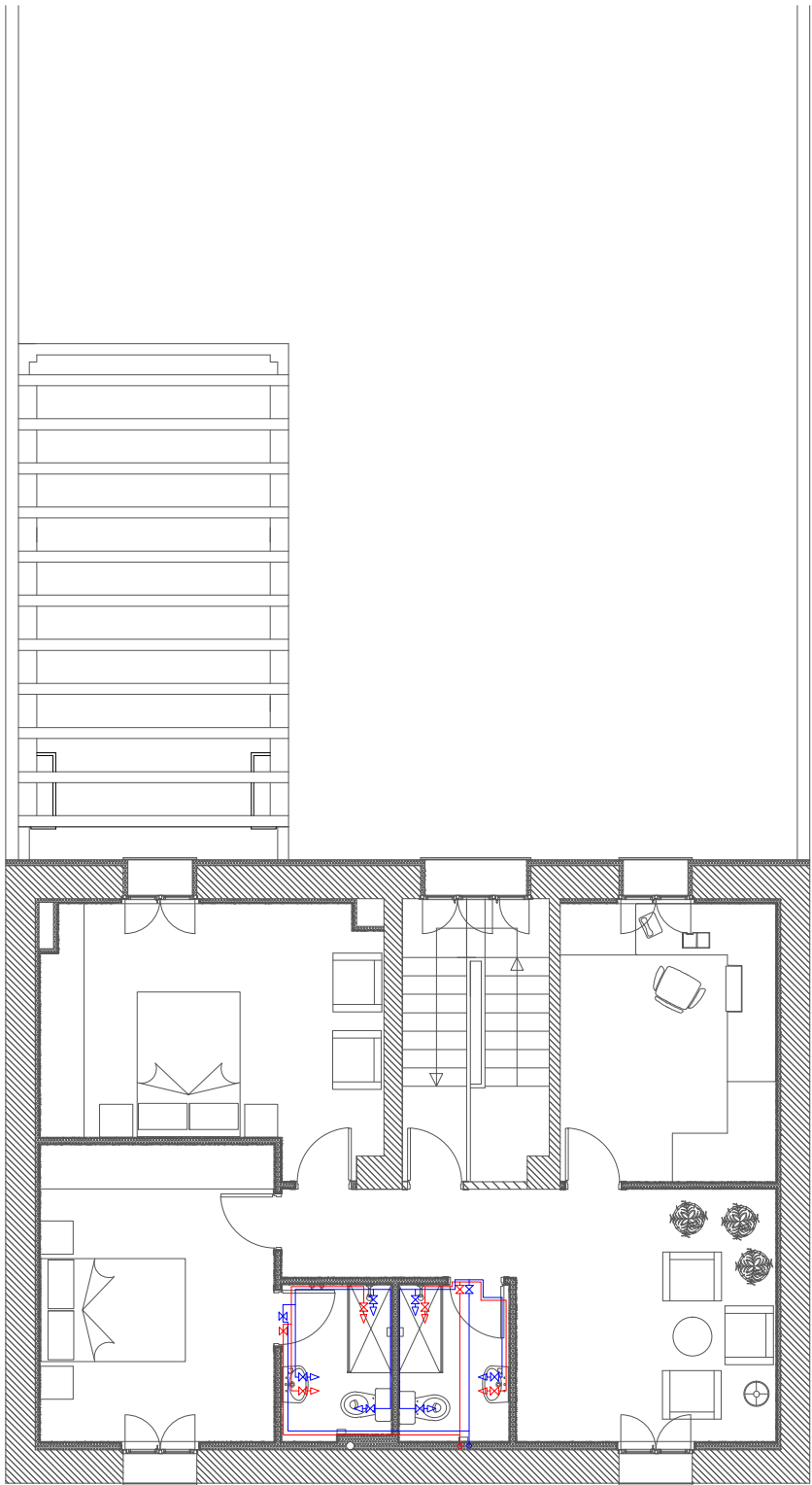
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



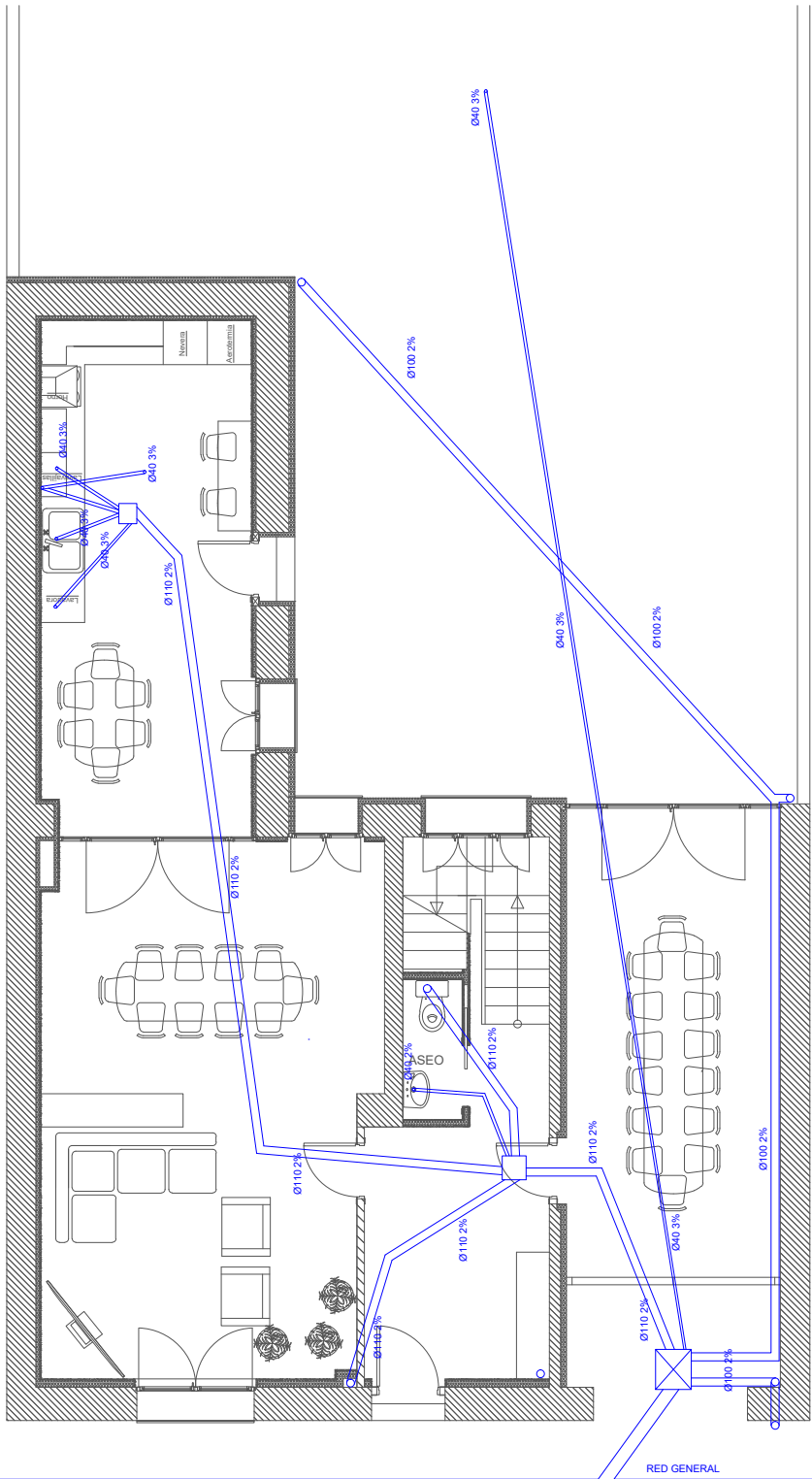
SEGUNDA PLANTA



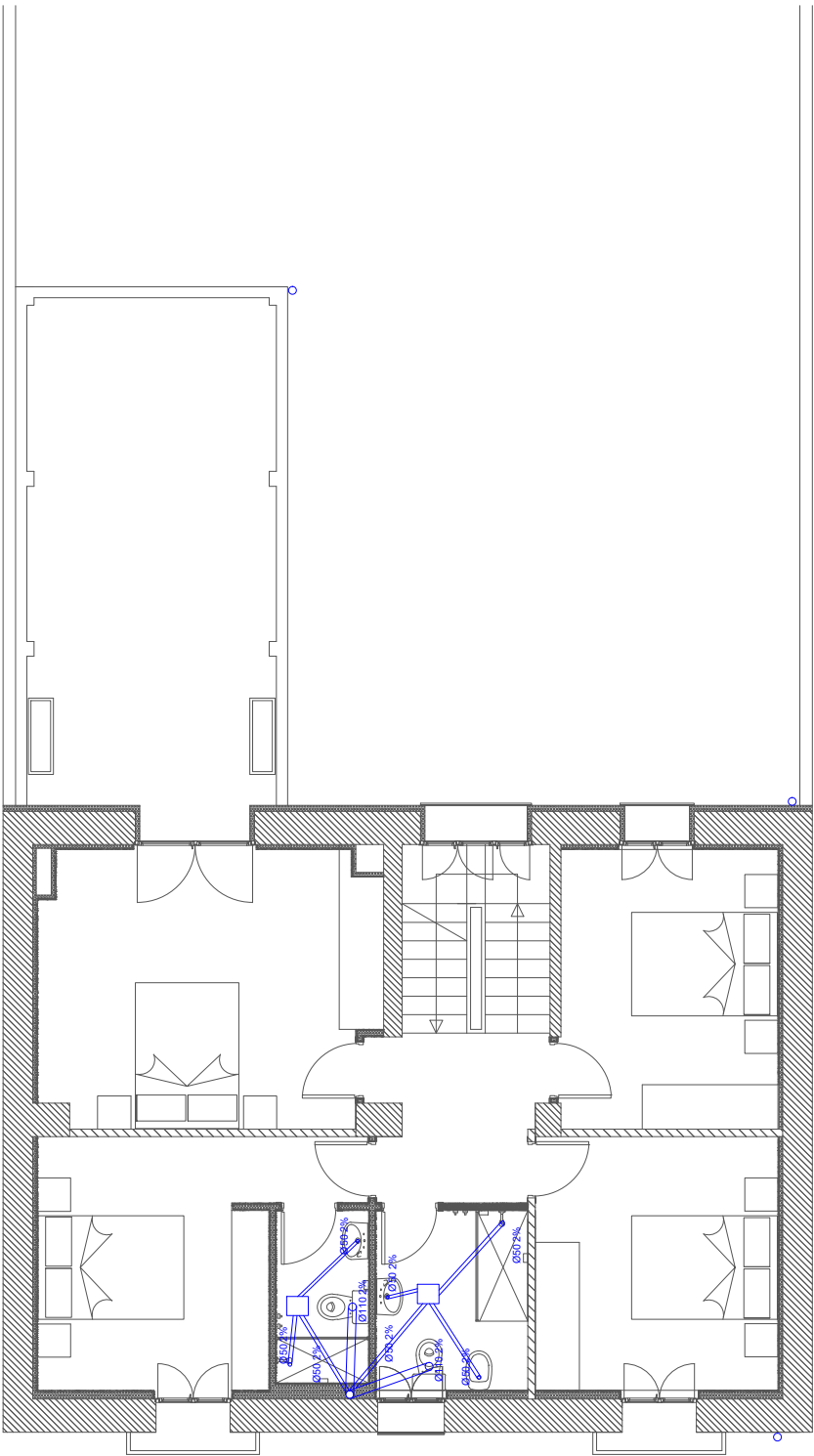
LEYENDA

- LLAVE AGUA CALIENTE
- LLAVE AGUA FRIA
- GRIFO AGUA FRIA
- GRIFO AGUA CALIENTE

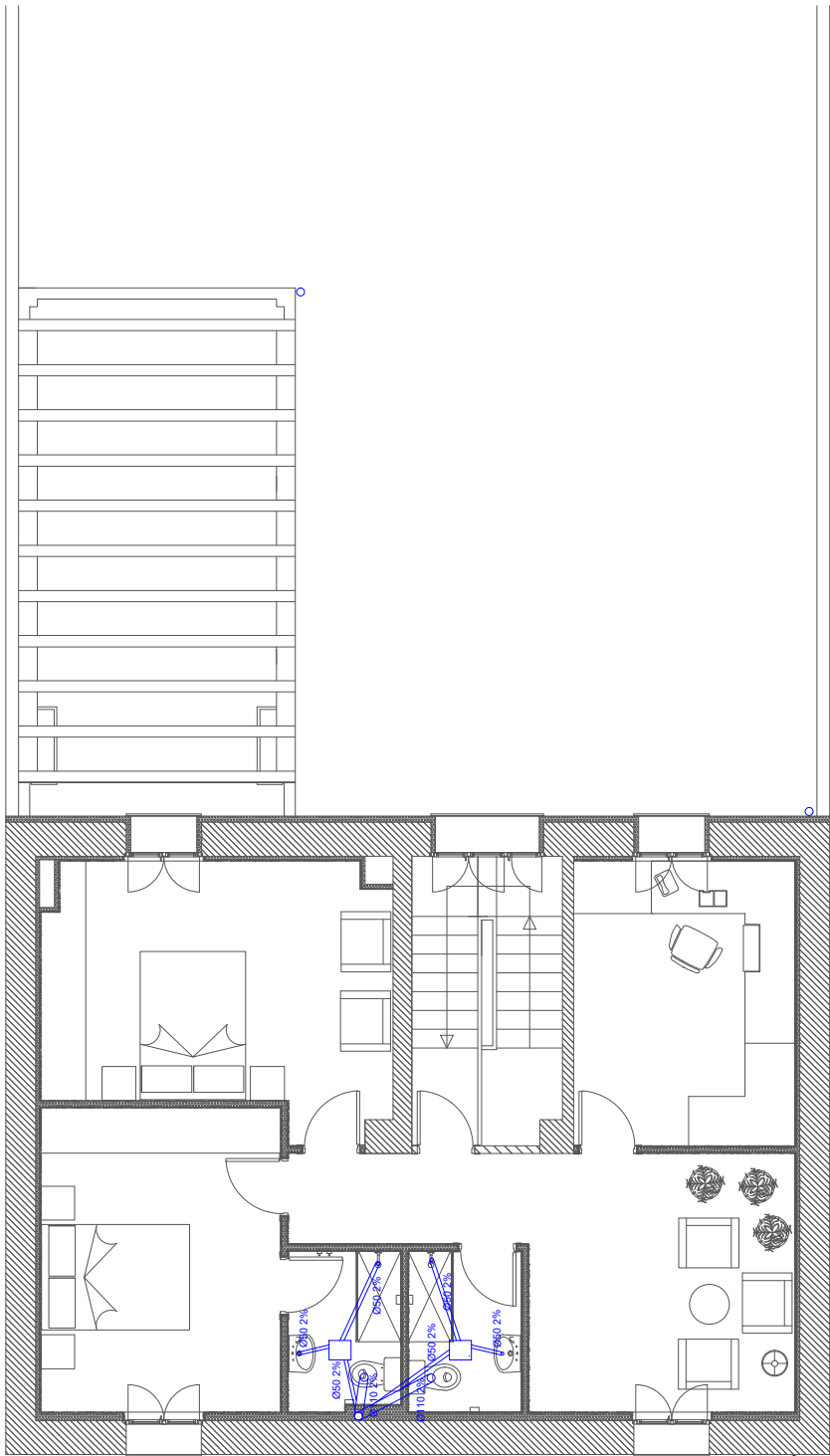
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA

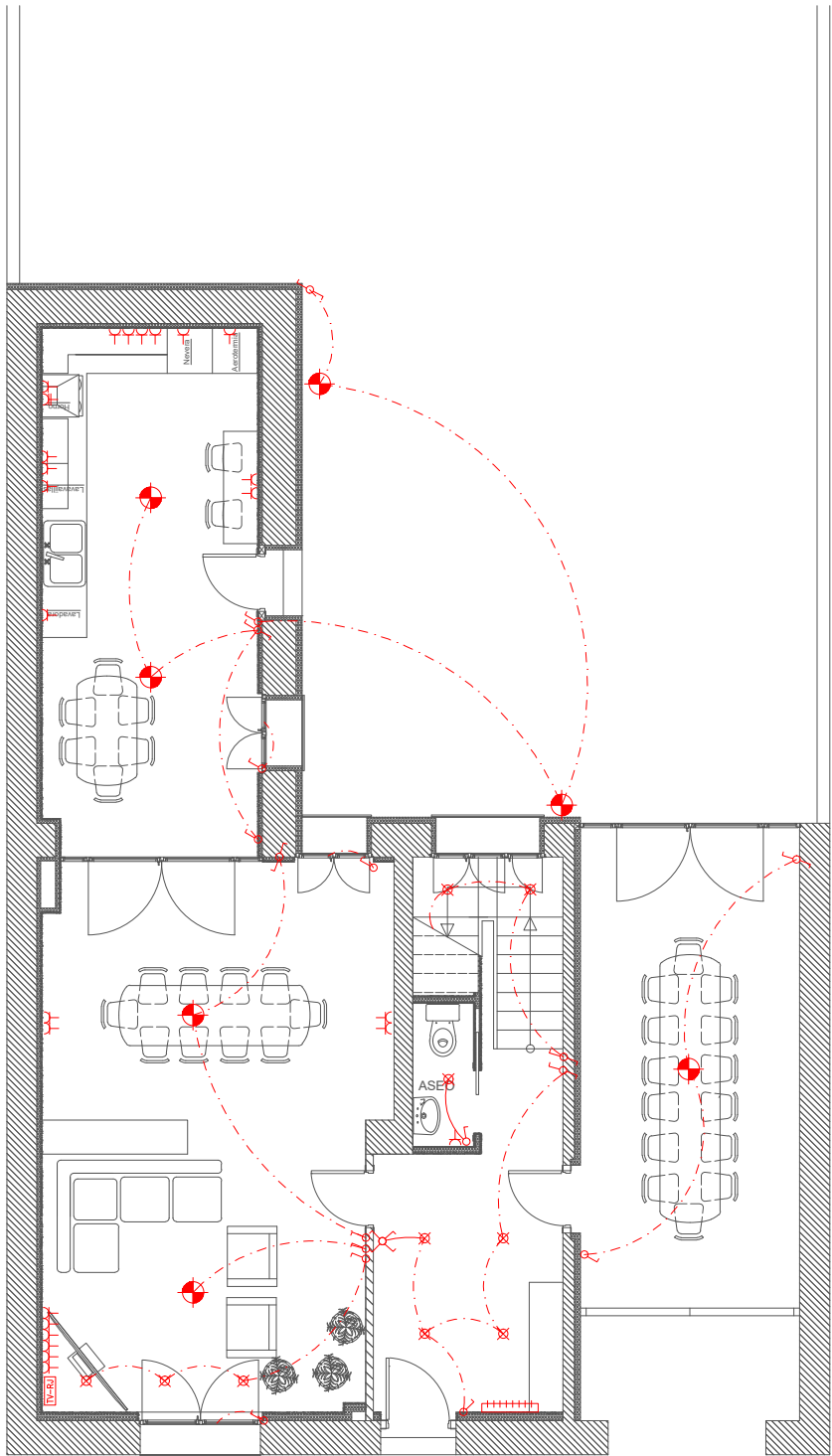


LEYENDA

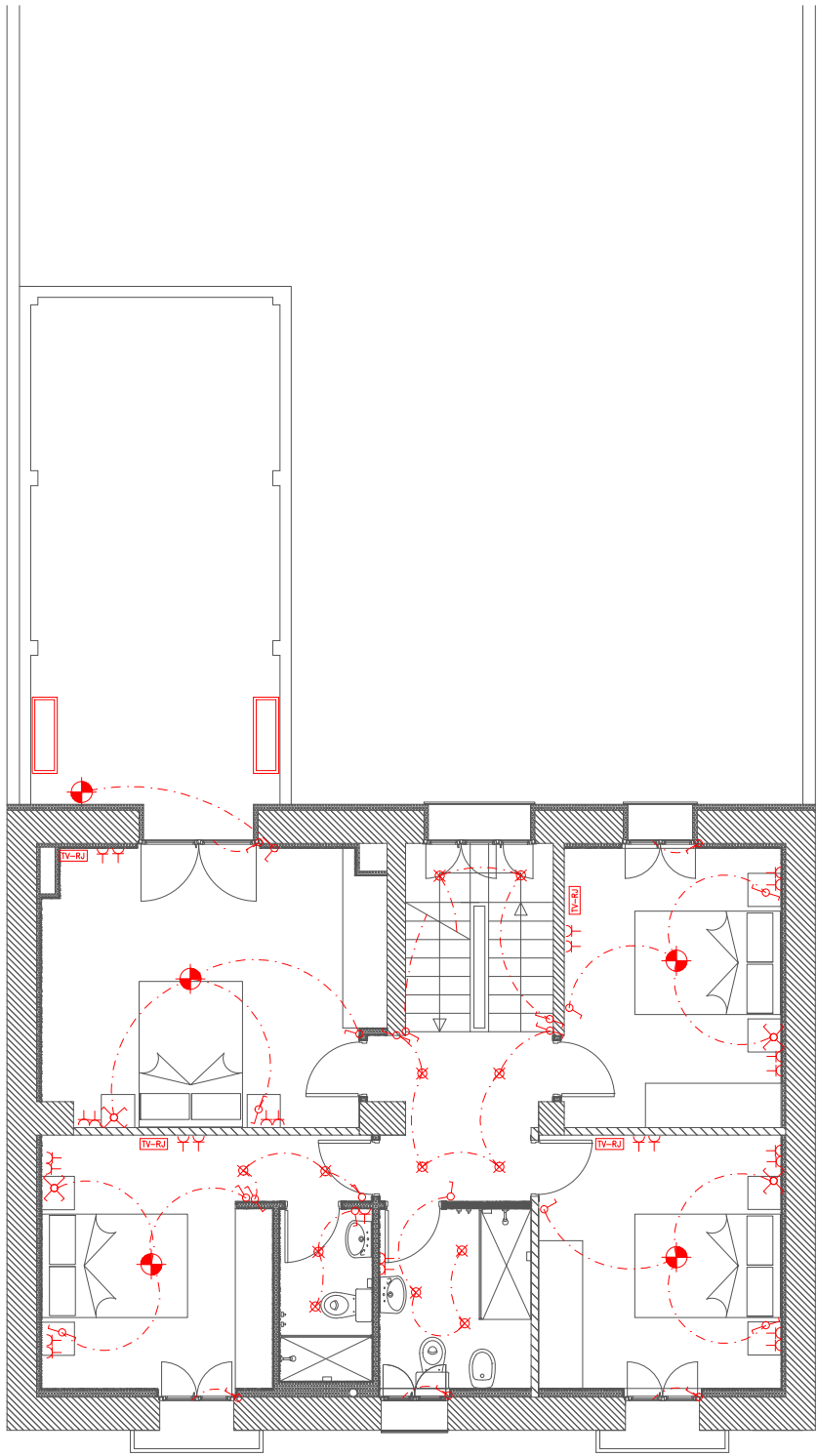
- BOTE SIFONICO
- ⊗ ARQUETA
- Ø50 2% DIAMETRO Y PENDIENTE

	TRABAJO FIN DE GRADO	Nombre del alumno/a	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	ARQUITECTURA TÉCNICA	Manuel Sáez Benito		04/03/2021	422.20.29	Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)	Saneamiento	1/100	12

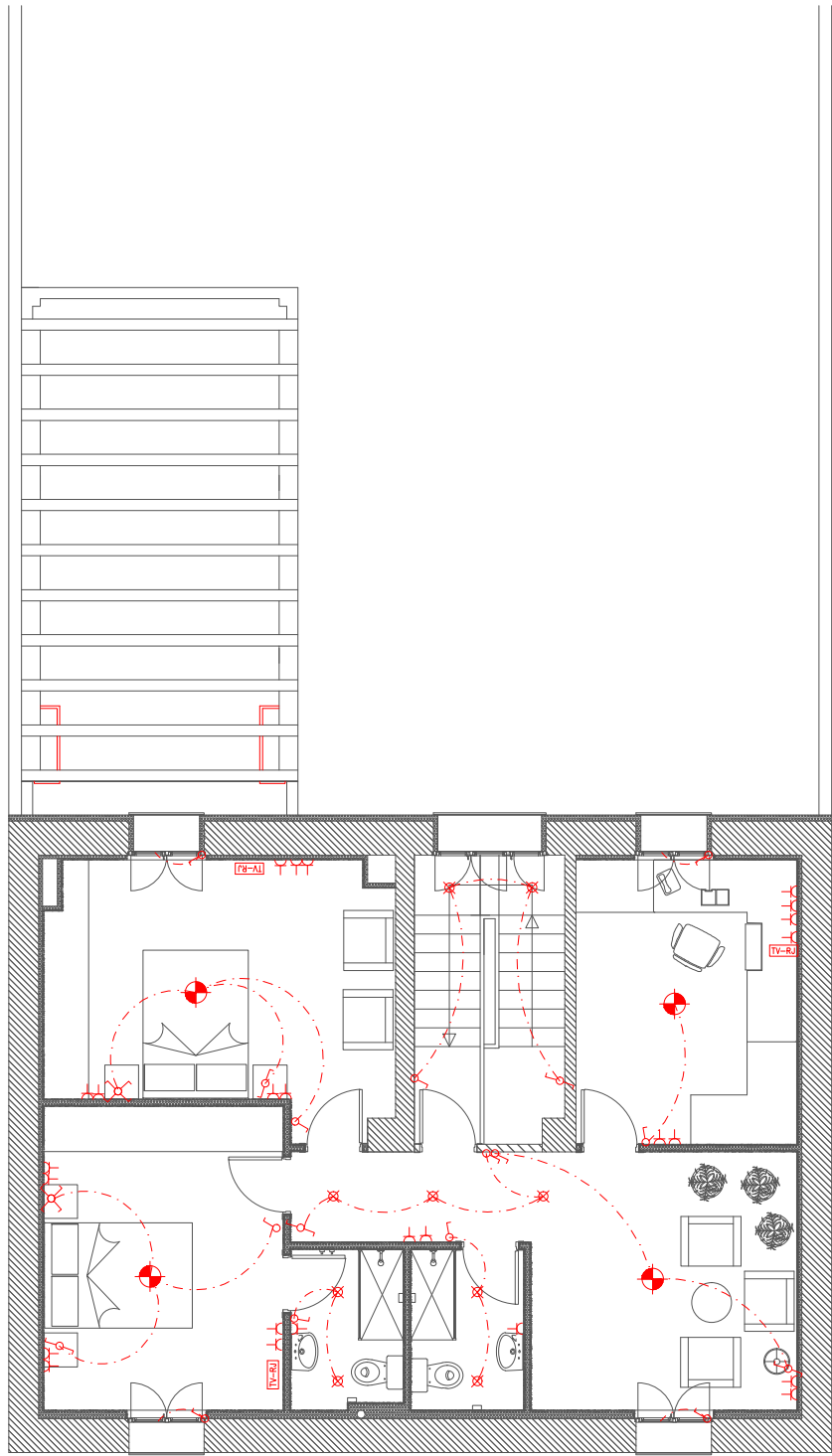
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA





SEGUNDA PLANTA

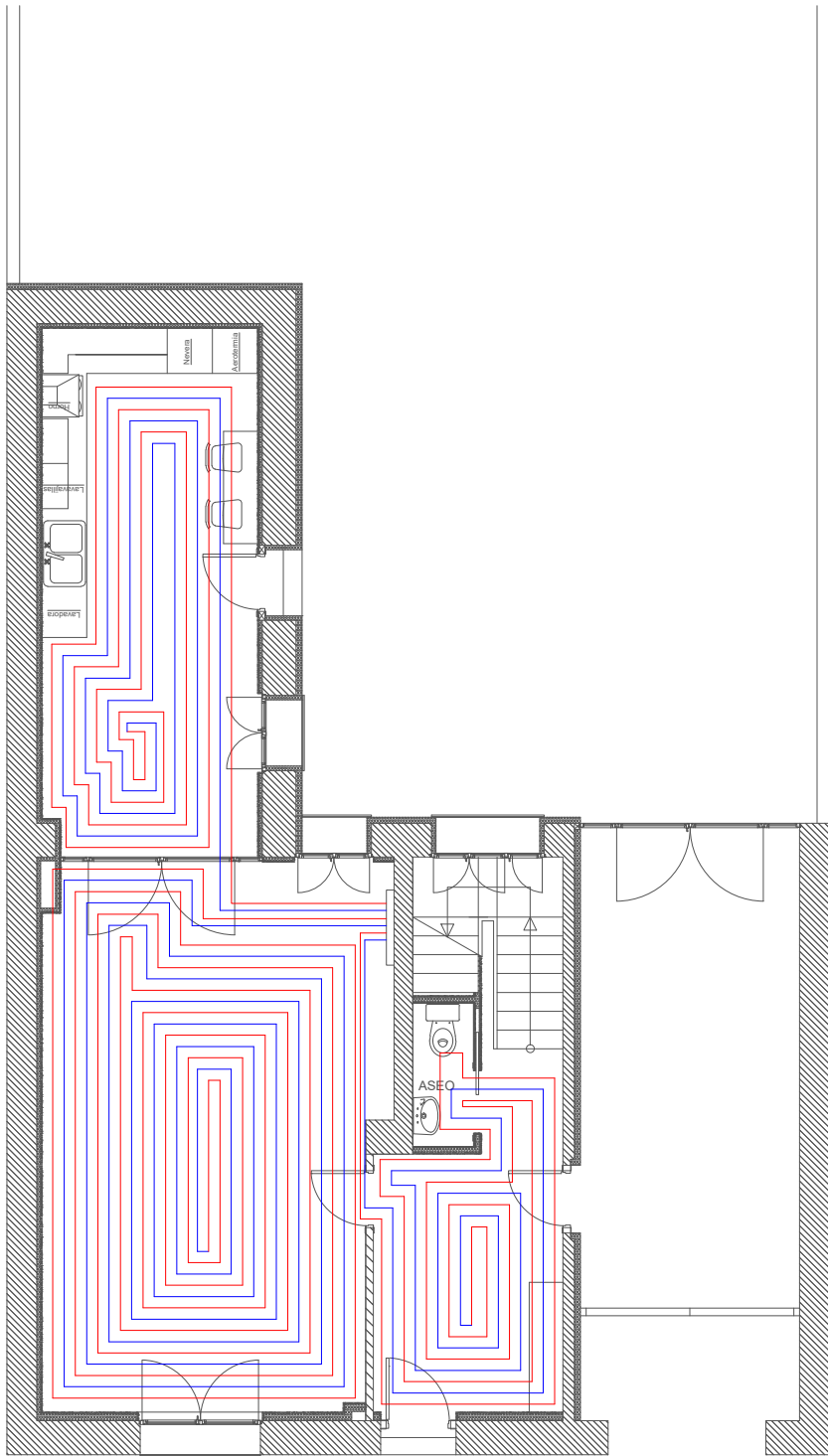


LEYENDA

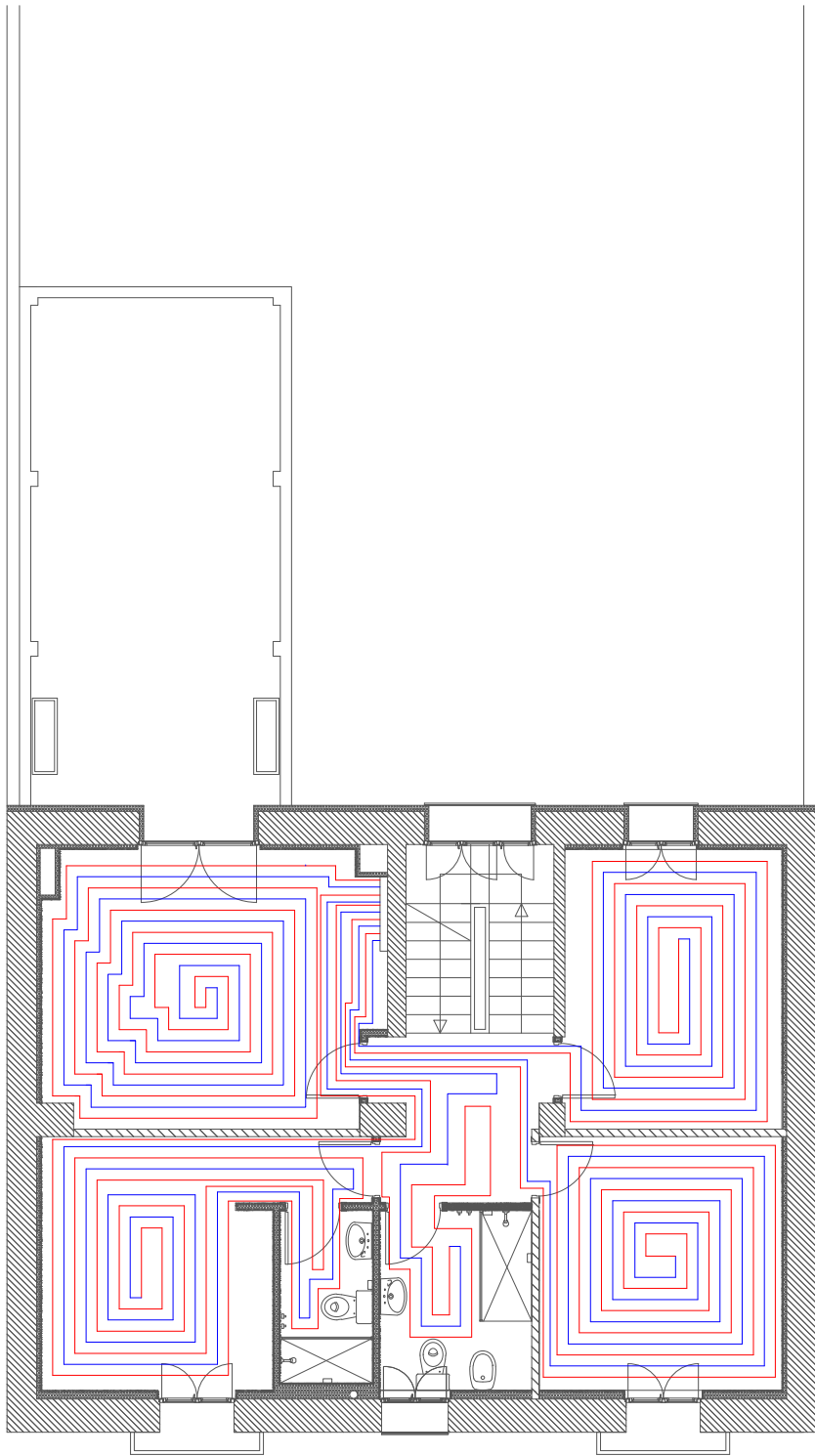
-  CONMUTADO
-  PUNTO DE LUZ
-  TOMA HORNO
-  INTERRUPTOR
-  DICROICO
-  CUADRO VIVIENDA
-  TOMA DE FUERZA

	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito	TRABAJO FIN DE GRADO	Nombre del alumno/a	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	Universidad Zaragoza	ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 02	Manuel Sáez Benito		04/03/2021	422.20.29	Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza)	Electricidad	1/100	13

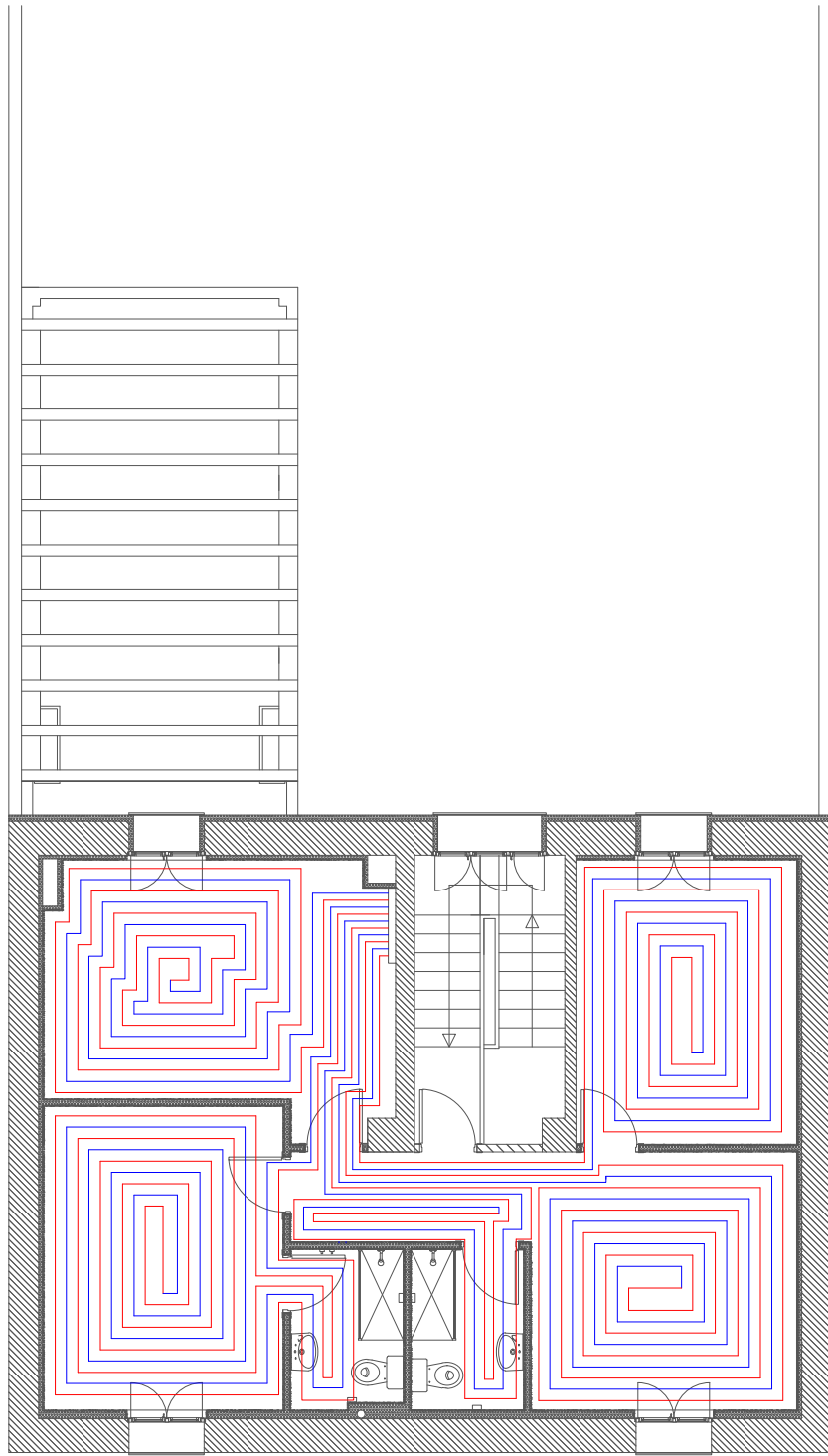
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma

Fecha

04/03/2021

Nº proyecto

422.20.29

Título del proyecto

**Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo
los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

Denominación del plano

Suelo radiante

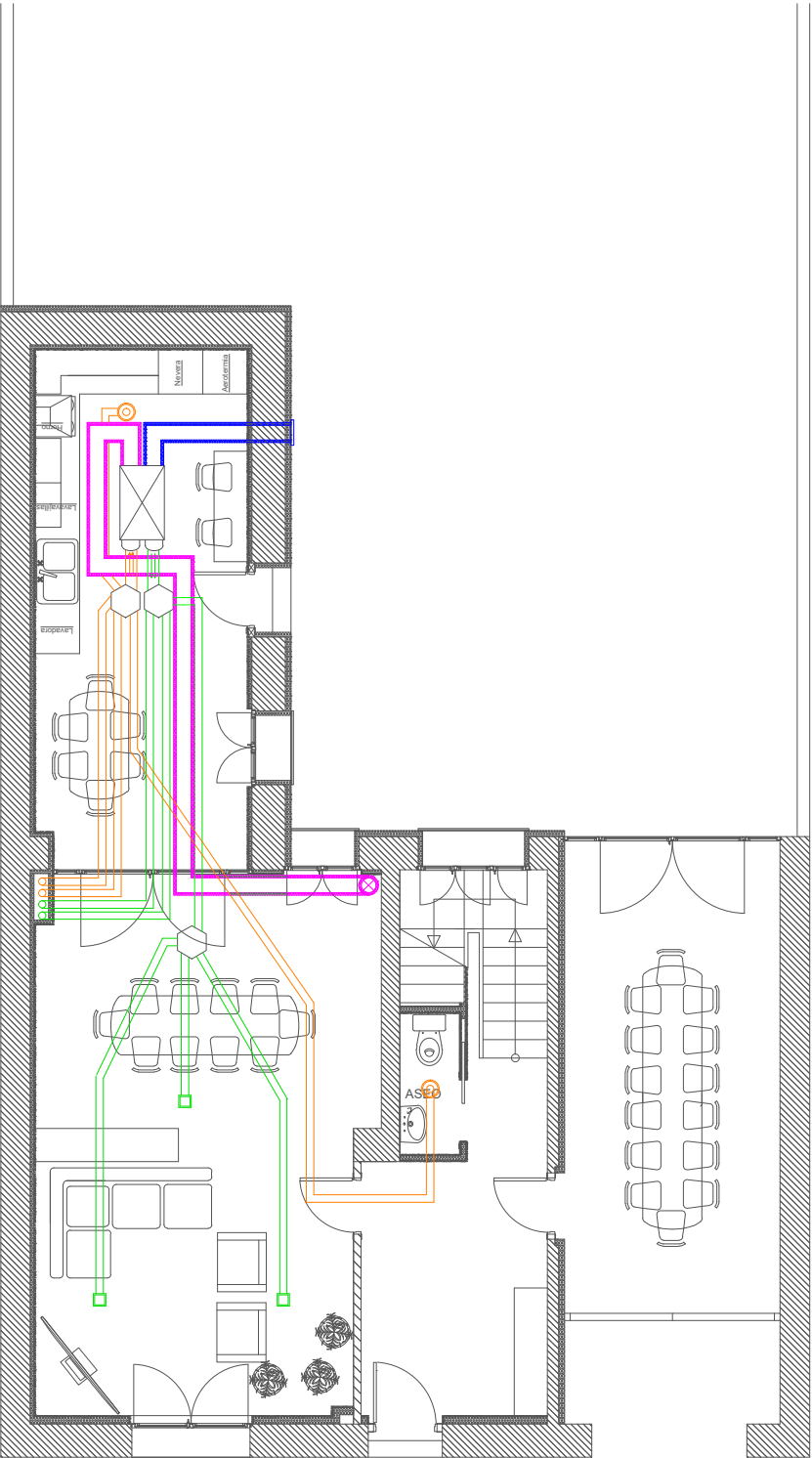
Escala

1/100

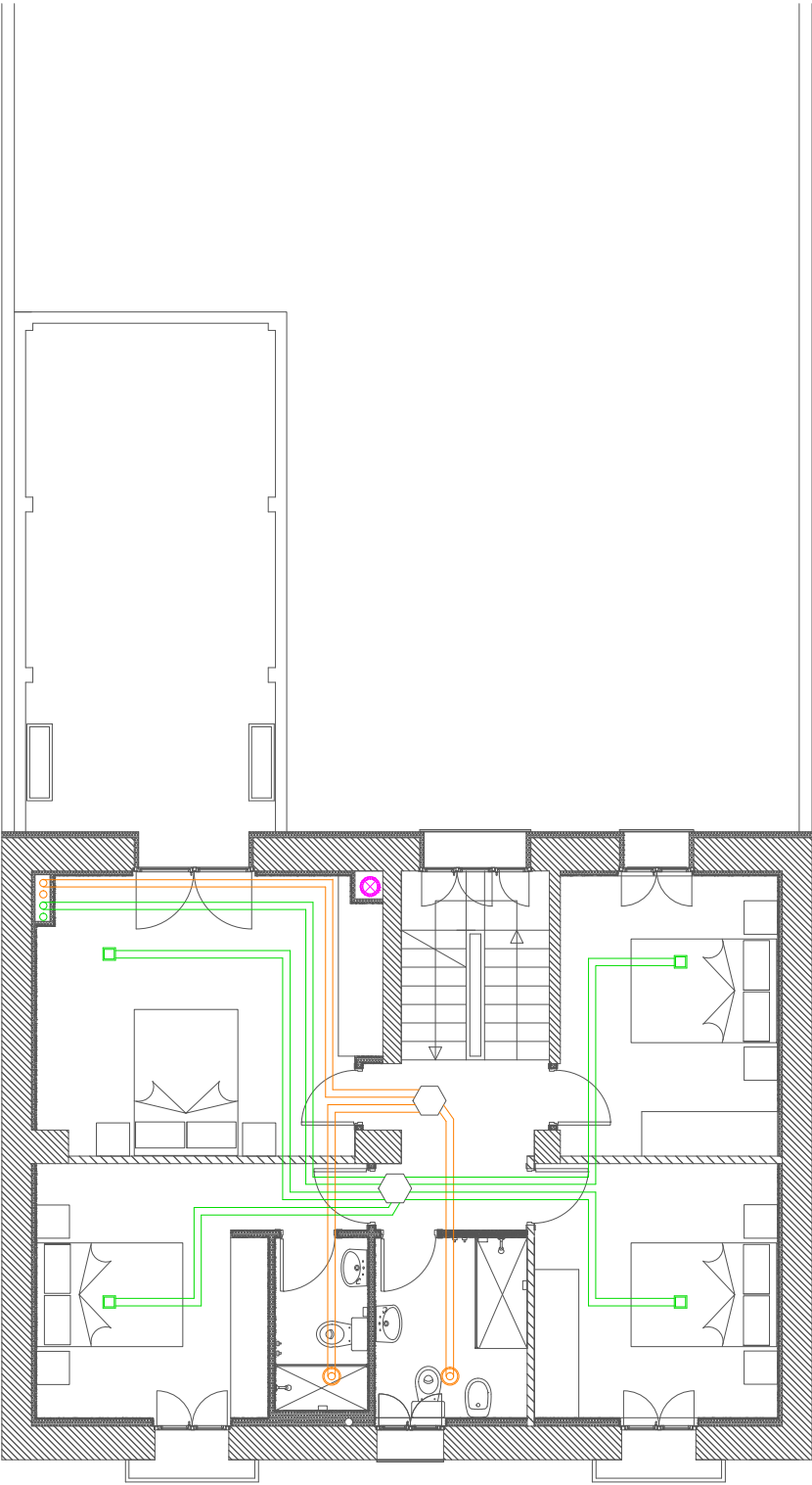
Nº plano

14

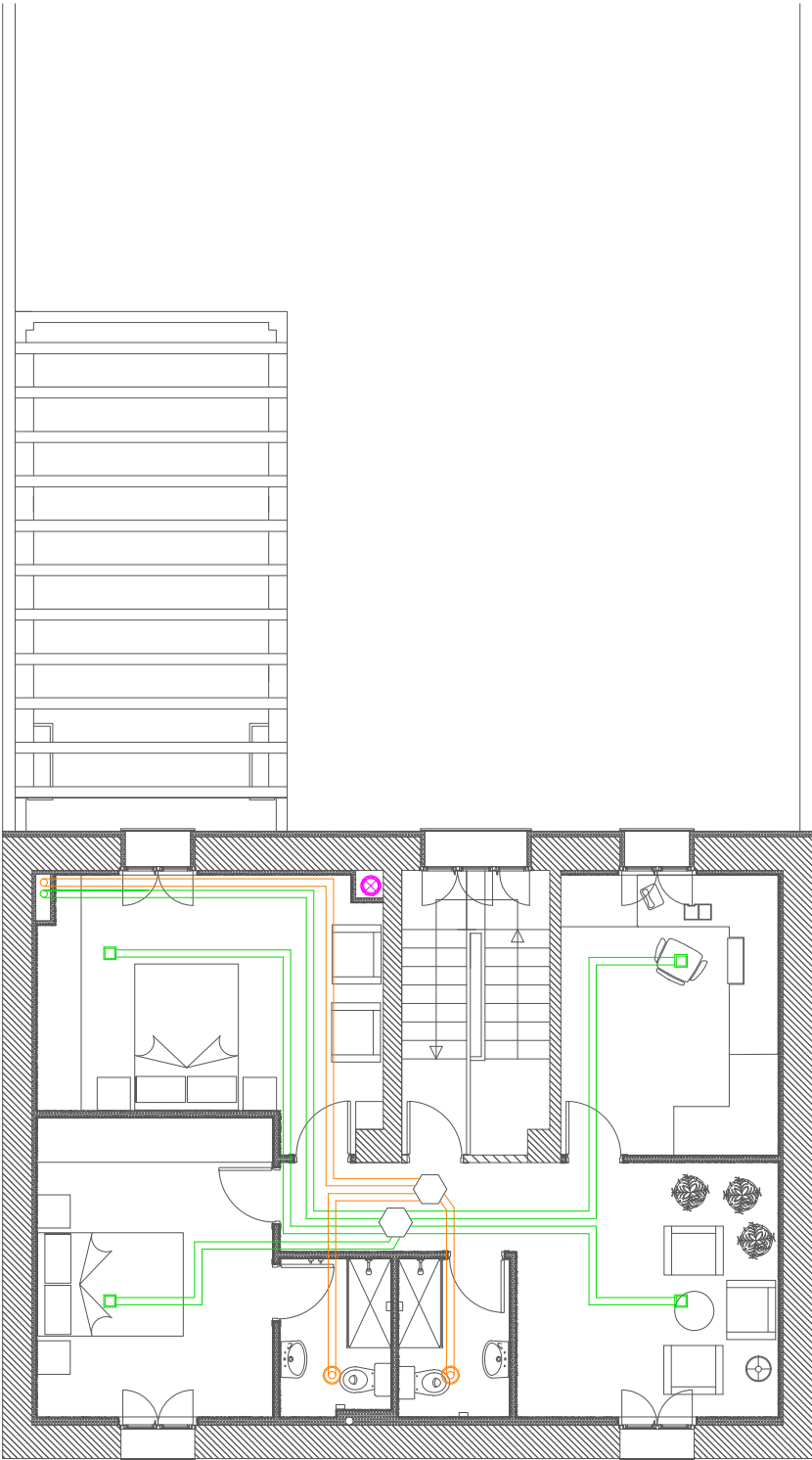
PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



LEYENDA

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------|---|--------------------|
|  | REJILLA DE IMPULSION |  | PLENUM SEPARADOR |  | CONDUCTO ABSORCION |
|  | REJILLA DE RETORNO |  | CONDUCTO IDA |  | CONDUCTO EXPULSION |
|  | PLENUM CONEXION ESTRELLA |  | MAQUINA RETORNO |  | SILENCIADOR |
|  | MAQUINA VMC |  | REJILLA ABSORCION | | |



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 02

Nombre del alumno/a

**Manuel
Sáez Benito**

Firma

Fecha

04/03/2021

Nº proyecto

422.20.29

Título del proyecto

**Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo
los parámetros Passivhaus en San Juan de
Mozarrifar (Zaragoza)**

Denominación del plano

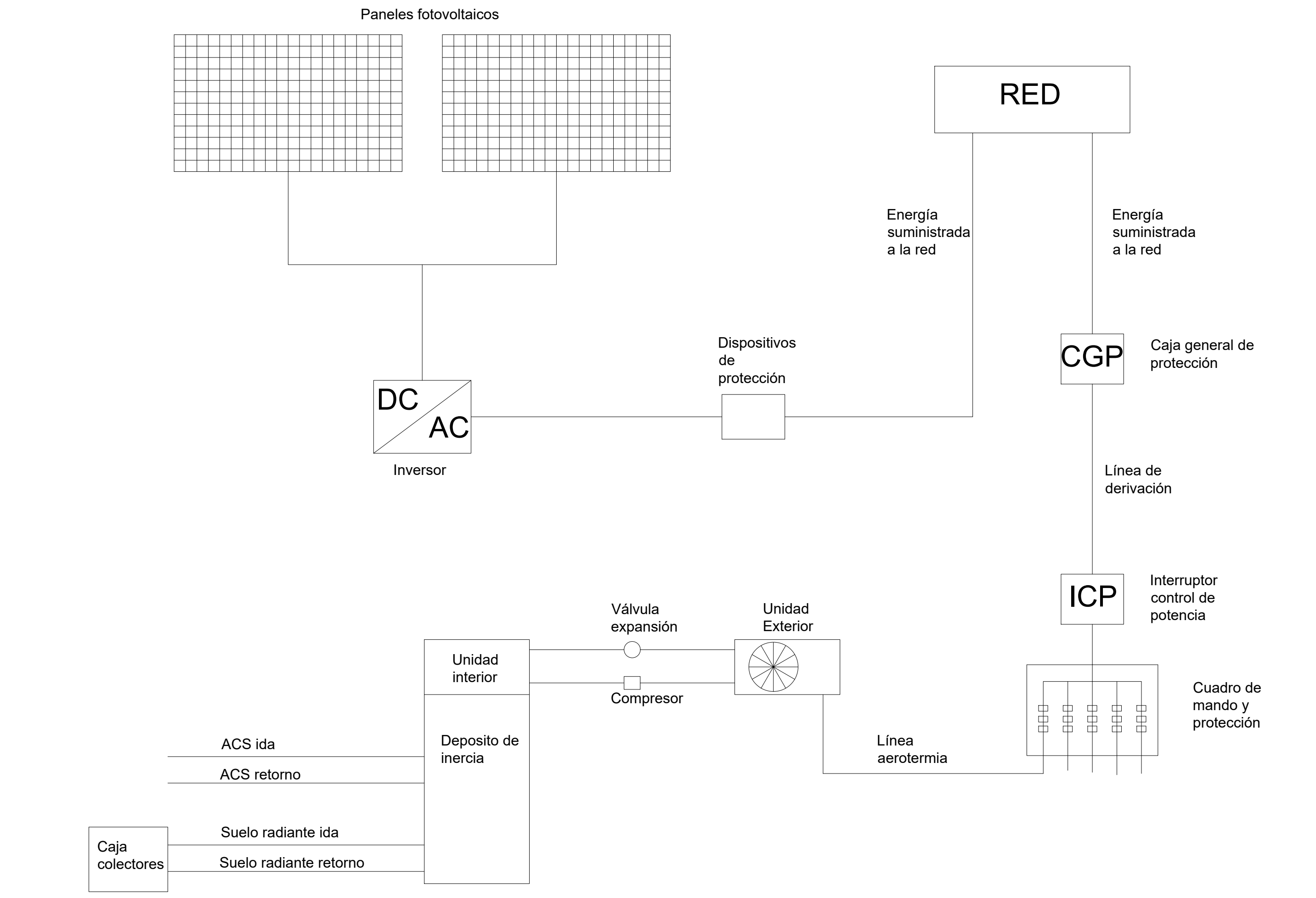
Ventilación Mecánica Controlada

Escala

1/100

Nº plano

15





8. PRESUPUESTO

8.1. RESUMEN

V Presupuesto: Resumen

SAN JUAN DE MOZARRIFAR

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 DESCONEXION DE ACOMETIDAS	505,26
1.2 EQUIPAMIENTO	3.295,89
1.3 ANDAMIOS Y MAQUINARIA DE ELEVACION	6.124,55
1.4 VERTIDO DE RESIDUOS	337,67
1.5 PROTECCIONES PROVISIONALES	87,20

Total 1 ACTUACIONES PREVIAS: 10.350,57

2 DEMOLICIONES

2.1 ESTRUCTURAS	469,01
2.2 FACHADAS	1.735,38
2.3 CARPINTERIA	716,40
2.4 PARTICIONES	649,85
2.5 INSTALACIONES	785,46
2.6 CERRAJERIA	277,84
2.7 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	9.691,03

Total 2 DEMOLICIONES: 14.324,97

3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO: 666,73

4 FACHADA Y PARTICIONES: 3.978,87

5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES: 39.325,19

6 REMATES Y AYUDAS: 8.994,36

7 INSTALACIONES

7.1 FONTANERIA, ACS, CALEFACION Y REFRIGERACION	27.775,43
7.2 INSTALACION ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES	15.261,95
7.3 SANEAMIENTO	4.973,81
7.4 VENTILACION MECANICA CONTROLADA	5.536,64

Total 7 INSTALACIONES: 53.547,83

8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES: 7.514,29

9 CUBIERTA: 56,42

10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS: 65.623,95

11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO: 10.234,72

12 URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA: 8.841,68

13 GESTION DE RESIDUOS: 3.401,33

14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS: 1.584,47

15 SEGURIDAD Y SALUD: 5.045,09

16 REHABILITACION ENERGETICA: 15.141,82

Presupuesto de ejecución material (PEM) 248.632,29

0% de gastos generales 0,00

0% de beneficio industrial 0,00

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI) 248.632,29

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

8.2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV - V Mediciones y Presupuesto

SAN JUAN DE MOZARRIFAR

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.- DESCONEXION DE ACOMETIDAS

1.1.1 0AA010 **Ud** Desconexión de acometida aérea de la instalación telefónica del edificio.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	15,40 €		15,40 €

1.1.2 0AE010 **Ud** Desconexión de acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	246,64 €		246,64 €

1.1.3 0AS010 **Ud** Desconexión de acometida de la instalación de saneamiento del edificio.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	181,57 €		181,57 €

1.1.4 0AF010 **Ud** Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	61,65 €		61,65 €

1.2.- EQUIPAMIENTO

1.2.1 0MT021b **M³** Transporte de mobiliario (aproximadamente 2 ud/m³) con un peso medio de hasta 500 kg/m³, mediante camión a una distancia máxima de 5 km.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2	65,000		2,700	351,000	
				351,000	351,000
Total m³ :		351,000	9,39 €		3.295,89 €

1.3.- ANDAMIOS Y MAQUINARIA DE ELEVACION

1.3.1 0XA120 **Ud** Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 100 m².

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000

Transporte

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Total Ud :	1,000	227,78 €	227,78 €		
1.3.2	0XA123	Ud Transporte y retirada de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasporte			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	345,27 €	345,27 €		
1.3.3	0XA130	Ud Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 100 m², con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacion			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	1.233,50 €	1.233,50 €		
1.3.4	0XA133	Ud Montaje y desmontaje de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	489,13 €	489,13 €		
1.3.5	0XA110	Ud Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 100 m², con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	735,89 €	735,89 €		

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.3.6	0XA113	Ud Alquiler, durante 45 días naturales, de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente de 48,3 mm y 3,2 mm de espesor, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	310,65 €		310,65 €
1.3.7	0XM020	Ud Transporte y retirada de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	1.142,59 €		1.142,59 €
1.3.8	0XM010	Ud Alquiler mensual de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	533,92 €		1.067,84 €
1.3.9	0XM030	Ud Montaje y desmontaje de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	571,90 €		571,90 €

1.4.- VERTIDO DE RESIDUOS

1.4.1	0VB010	Ud Alquiler mensual de bajante de escombros de PVC de 10 m de longitud, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		120,61 €		241,22 €
1.4.2	0VB020	Ud Montaje y desmontaje en obra de bajante de escombros de PVC de 10 m de longitud, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			1,000	96,45 €	96,45 €

1.5.- PROTECCIONES PROVISIONALES

- 1.5.1** 0CA010 **M²** Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	3,000	1,000		3,000	
				3,000	3,000
Total m² :			3,000	20,30 €	60,90 €

- 1.5.2** 0CQ010 **M²** Protección provisional de la cubierta del edificio frente a la lluvia, con tablonos y lona impermeable, y posterior retirada de la protección.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2	1,000	1,000		2,000	
<i>Proteccion shunt</i>				2,000	2,000
Total m² :			2,000	13,15 €	26,30 €

Parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS : **10.350,57 €**

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.1.- ESTRUCTURAS

- 2.1.1** DEM020 **M²** Demolición de forjado de viguetas de madera y entrevigado de tablero cerámico hueco machihembrado; y malla electrosoldada, en capa de compresión de hormigón armado, con martillo neumático y motosierra, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trastero y baño	1	2,300	3,800		8,740	
Office	1	2,100	3,680		7,728	
					16,468	16,468
Total m² :		16,468		28,48 €		469,01 €

2.2.- FACHADAS

- 2.2.1** DFF010 **M²** Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo macizo de 24/25 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Office	1	2,100		3,000	6,300	
	1	3,680		3,000	11,040	
Trastero y baño	3	2,300		2,500	17,250	
	1	3,800		2,500	9,500	
					44,090	44,090
Total m² :		44,090		39,36 €		1.735,38 €

2.3.- CARPINTERIA

- 2.3.1** DLC010 **Ud** Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	5				5,000	
Planta primera	5				5,000	
Planta segunda	4				4,000	
					14,000	14,000
Total Ud :		14,000		12,62 €		176,68 €

- 2.3.2** DLP020 **Ud** Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puerta de entrada	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :		1,000		24,02 €		24,02 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
2.3.3	DLP100	Ud Levantado de portón de madera con piezas de gran escuadría, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal
		Porton entrada cochera	1				1,000
							1,000
							1,000
		Total Ud :		1,000		120,00 €	120,00 €
2.3.4	DLP220	Ud Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal
		Planta baja	4				4,000
		Planta primera	6				6,000
		Planta segunda	1				1,000
							11,000
							11,000
		Total Ud :		11,000		5,19 €	57,09 €
2.3.5	DLP300	Ud Desmontaje de puerta de garaje corredera de hasta 5 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal
		Office	1				1,000
							1,000
							1,000
		Total Ud :		1,000		28,40 €	28,40 €
2.3.6	DLA040	M² Levantado de forrado interior de armario empotrado, de madera, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal
		Armarios sala	2	2,250		2,000	9,000
							9,000
							9,000
		Total m² :		9,000		28,44 €	255,96 €
2.3.7	DLA010	M² Levantado de armario empotrado de madera, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal
		Armarios sala	2	1,250		2,000	5,000
							5,000
							5,000
		Total m² :		5,000		10,85 €	54,25 €

2.4.- PARTICIONES

2.4.1	DPT020	M² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 24/25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
							Subtotal

⋮

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

2.4.2	DPT020b	M² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
-------	---------	--

2.4.3 DHE041 **M** Desmontaje de dintel metálico formado por un perfil de acero laminado, con equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

2.4.4	DPT040	M² Demolición de partición interior de fábrica de bloques de vidrio moldeado de 34 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
-------	--------	---

2.5.- INSTALACIONES

2.5.2 DIC020 **Ud** Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
							</

- 2.5.3** DIC051 **M** Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Chimenea office			1			6,000	6,000	
							6,000	6,000
Total m :				6,000		8,88 €		53,28 €

- 2.5.4** DIC100 **Ud** Desmontaje de instalación de calefacción, en vivienda unifamiliar de 65 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :				1,000		157,26 €		157,26 €

- 2.5.5** DIE060 **Ud** Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 175 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vivienda unifamiliar			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :				1,000		340,22 €		340,22 €

2.6.- CERRAJERIA

- 2.6.1** DFD070 **M²** Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,44 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas segunda planta			2	1,000		0,800	1,600	
Ventana primera planta			1	1,000		0,900	0,900	
							2,500	2,500
Total m² :				2,500		8,77 €		21,93 €

- 2.6.2** DPD010 **M** Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en escalera y fijada mediante recibido en obra de fábrica, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera			4	2,160			8,640	
			3	0,200			0,600	
							(Continúa...)	

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6.2	M	Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en for... (Continuación...)			
			1	1,190	1,190
					10,430
			Total m :	10,430	19,04 €
					198,59 €

2.6.3	DIC105	Ud Desmontaje de aspirador estático de cubierta, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Parcial
						Subtotal
		Cubierta	2			2,000
						2,000
			Total Ud :	2,000	28,66 €	57,32 €

2.7.- REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

2.7.1	DRS010	M² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Parcial
						Subtotal
		Planta baja				
		Cocina	1	4,800	3,000	14,400
		Despensa	1	1,750	3,000	5,250
		Salon-comedor	1	7,500	4,750	35,625
		Vestibulo	1	4,950	2,530	12,524
		Planta primera				
		Dormitorio 1	1	3,550	3,600	12,780
		Dormitorio 2	1	4,250	3,850	16,363
		Dormitorio 3	1	2,550	3,000	7,650
		Dormitorio 4	1	3,550	3,350	11,893
		Distribuidor	1	2,450	3,000	7,350
		Almacen	1	1,700	1,900	3,230
		Baño	1	2,050	3,000	6,150
		Planta segunda				
		Bajo cubierta	1	7,500	10,150	76,125
			-1	3,950	2,460	-9,717
		Rellanos escaleras	4	0,900	0,800	2,880
			1	0,900	1,300	1,170
						203,673
			Total m² :	203,673	14,86 €	3.026,58 €

2.7.2	DRS011	M Demolición de rodapié de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Parcial
						Subtotal
		Planta baja				
		Despensa	2	1,750		3,500
			2	3,000		6,000
		Salon-comedor	2	7,500		15,000
			2	4,750		9,500
		Vestibulo	2	4,950		9,900
			2	2,530		5,060
						(Continúa...)

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.2	M	Demolición de rodapié de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos ... (Continuación...)			
		<i>Planta primera</i>			
		<i>Dormitorio 1</i>	2	3,550	7,100
			2	3,600	7,200
		<i>Dormitorio 2</i>	2	4,250	8,500
			2	3,850	7,700
		<i>Dormitorio 3</i>	2	2,550	5,100
			2	3,000	6,000
		<i>Dormitorio 4</i>	2	3,550	7,100
			2	3,350	6,700
		<i>Distribuidor</i>	2	2,450	4,900
			2	3,000	6,000
		<i>Almacen</i>	2	1,700	3,400
			2	1,900	3,800
		<i>Planta segunda</i>			
		<i>Bajo cubierta</i>	2	7,500	15,000
			2	10,150	20,300
			2	3,950	7,900
				165,660	165,660
Total m :				165,660	1,58 €
					261,74 €

2.7.3 DRT010 **M²** Demolición de cielo raso de cañizo enlucido con yeso, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Planta baja</i>						
<i>Cocina</i>	1	4,800	3,000		14,400	
<i>Despensa</i>	1	1,750	3,000		5,250	
<i>Salon-comedor</i>	1	7,500	4,750		35,625	
<i>Vestibulo</i>	1	4,950	2,530		12,524	
<i>Planta primera</i>						
<i>Dormitorio 1</i>	1	3,550	3,600		12,780	
<i>Dormitorio 2</i>	1	4,250	3,850		16,363	
<i>Dormitorio 3</i>	1	2,550	3,000		7,650	
<i>Dormitorio 4</i>	1	3,550	3,350		11,893	
<i>Distribuidor</i>	1	2,450	3,000		7,350	
<i>Almacen</i>	1	1,700	1,900		3,230	
<i>Baño</i>	1	2,050	3,000		6,150	
<i>Planta segunda</i>						
<i>Bajo cubierta</i>	1	7,500	10,150		76,125	
	-1	3,950	2,460		-9,717	
					199,623	199,623
Total m² :				199,623	7,26 €	1.449,26 €

2.7.4 DRA010 **M²** Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Planta baja</i>						
<i>Cocina</i>	2	4,800		2,750	26,400	
	2	3,000		2,750	16,500	
<i>Planta primera</i>						

(Continúa...)

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
2.7.4	M²	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre ca... (Continuación...)				
Baño			2	2,050	2,750	11,275
			2	3,000	2,750	16,500
						70,675
						70,675

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baño Planta primera	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		21,92 €		21,92 €
2.7.10	DSM010d	Ud Desmontaje de plato de ducha acrílico, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Baño Planta primera	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		36,95 €		36,95 €
2.7.11	DSC010b	Ud Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Cocina	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		18,36 €		18,36 €
2.7.12	DSC011	Ud Desmontaje de lavadero de gres, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Lavadero exterior	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		18,13 €		18,13 €
2.7.13	DSC020	M Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Cocina	1	4,000			4,000	
							4,000	4,000
		Total m :		4,000		60,36 €		241,44 €
2.7.14	DSC030	M Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Cocina	1	4,000			4,000	
							4,000	4,000
		Total m :		4,000		26,25 €		105,00 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.7.15	DUC010	M² Desmontaje de cobertura de marquesina metálica, en aparcamiento exterior, de chapa perfilada de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Tejado exterior		1	4,800	2,500		12,000	
							12,000	12,000
		Total m² :		12,000		8,27 €		99,24 €
2.7.16	DUR020	M³ Demolición de elemento de construcción de fábrica de ladrillo cerámico hueco, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Tejado exterior		1	4,800	2,500	1,500	18,000	
							18,000	18,000
		Total m³ :		18,000		5,70 €		102,60 €
2.7.17	DMX020	M² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pavimento exterior hormigon		1	6,930	13,500		93,555	
			1	3,680	6,800		25,024	
							118,579	118,579
		Total m² :		118,579		18,03 €		2.137,98 €
2.7.18	DRS080	M² Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja							
	Cocina		1	4,800	3,000		14,400	
	Despensa		1	1,750	3,000		5,250	
	Salon-comedor		1	7,500	4,750		35,625	
	Vestibulo		1	4,950	2,530		12,524	
							67,799	67,799
		Total m² :		67,799		15,04 €		1.019,70 €

Parcial nº 2 DEMOLICIONES : **14.324,97 €**

Capítulo nº 3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	ASB010	M	Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	3,000			3,000	
							3,000	3,000
			Total m :			3,000	98,81 €	296,43 €
3.2	ASA010	Ud	Arqueta con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores meffíticos. Incluso mortero para sellado de juntas.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :			1,000	192,71 €	192,71 €
3.3	ASB030	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio, de tubería de pared lisa, de PVC, de 200 mm de diámetro nominal, con injerto mecánico, de 160 mm de diámetro. Incluso llave de apriete.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :			1,000	96,63 €	96,63 €
3.4	ASC010	M	Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total m :			2,000	28,51 €	57,02 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.5	ASI020	Ud Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	23,94 €		23,94 €
		Parcial nº 3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO :						666,73 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
 Promotor:
 Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 FACHADA Y PARTICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
4.1	FBY010	M² Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (1 normal + 1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en una cara, de 15 mm de espesor y una placa tipo hidrofugado de 15 mm de espesor en la otra cara). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja							
	Baño		2	0,820		2,750	4,510	
			1	1,930		2,750	5,308	
	Planta primera							
	Baños		1	3,500		2,750	9,625	
			1	2,440		2,750	6,710	
	Planta segunda							
	Baños		1	3,200		2,750	8,800	
			2	2,240		2,750	12,320	
							47,273	47,273
		</						

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 4 FACHADA Y PARTICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.3	FBY010c	M² Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta primera						
		Baños	1	2,560		2,750	7,040	
		Planta segunda						
		Baños	1	2,150		2,150	4,623	
							11,663	11,663

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
 Promotor:
 Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	LCM015	Ud Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1600x1400 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Salon comedor	1				1,000	
		Escaleras	2				2,000	
							3,000	3,000
		Total Ud :		3,000			1.224,90 €	3.674,70 €
5.2	LCM015b	Ud Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1000x1000 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cocina	1				1,000	
		Planta primera	2				2,000	
		Planta segunda	4				4,000	
							7,000	7,000
		Total Ud :		7,000			959,49 €	6.716,43 €
5.3	LCM015c	Ud Carpintería exterior de madera de pino, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1000x2200 mm, formada por una hoja oscilobatiente, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Planta baja	2	2,000	
		Primera planta habitaciones	2	2,000	
				4,000	4,000
Total Ud :			4,000	1.127,52 €	4.510,08 €

- 5.4** LCM015d **Ud** Carpintería exterior de madera de pino, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1500x2200 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta primera habitacion	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	1.654,18 €		1.654,18 €

- 5.5** LVE010 **M²** Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 6/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 50 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas 1,6 x 1,4	3	1,400	1,600		6,720	
Ventanas 1,0 x 1,0	7	1,000	1,000		7,000	
					13,720	13,720
Total m² :			13,720	193,68 €		2.657,29 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
 Promotor:
 Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.6	LVE010b	M² Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 54 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Puertas-Ventanas 1,0 x 2,2	4	1,000		2,200	8,800	
		Puertas 1,5 x 2,2	2	0,750		2,200	3,300	
							12,100	12,100
		Total m² :		12,100		261,42 €		3.163,18 €
5.7	LEM010	Ud Puerta interior de entrada de 203x92,5x4,5 cm, hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de pino melis de 130x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		482,72 €		965,44 €
5.8	LPM010c	Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1				1,000	
		Planta primera	6				6,000	
		Planta segunda	6				6,000	
							13,000	13,000
		Total Ud :		13,000		250,61 €		3.257,93 €
5.9	LPM021	Ud Puerta interior corredera para almacén metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baño planta baja	1				1,000	
							1,000	1,000

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Total Ud :	1,000	198,04 €	198,04 €		
5.10	LPM020	Ud Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 70x200 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño planta baja			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	268,71 €	268,71 €		
5.11	LAF010	Ud Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 250x200x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total Ud :	3,000	646,82 €	1.940,46 €		
5.12	FDD120	M Barandilla de madera de pino país barnizada, de 90 cm de altura para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera			4	2,160			8,640	
							8,640	8,640
			Total m :	8,640	208,16 €	1.798,50 €		
5.13	FUA010	Ud Cerramiento acristalado sin perfiles verticales, gama alta, de 3,5 m de longitud y 2,70 m de altura total, con perfil superior y perfil inferior lacado color blanco, de aluminio y hojas deslizantes y abatibles, de vidrio incoloro templado de seguridad, de 12 mm de espesor, con los cantos pulidos. Incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, gomas, felpudos, tirador metálico, juego de remates laterales lacado color blanco y pinzas de sujeción de hojas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cochera			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	3.291,65 €	3.291,65 €		
5.14	LSP040	Ud Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado color, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate, tapones y todos sus accesorios y guías de persiana modelo de aluminio, acabado imitación madera; para carpintería de 1200x1200 mm accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY", y pulsador.						

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ventanas		10				10,000	
							10,000	10,000
			Total Ud :		10,000	331,44 €		3.314,40 €
5.15	LSP040b	Ud Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado color, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate, tapones y todos sus accesorios y guías de persiana modelo de aluminio, acabado imitación madera; para carpintería de 1200x2200 mm accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY", y pulsador.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Puertas-ventanas		5				5,000	
							5,000	5,000
			Total Ud :		5,000	382,84 €		1.914,20 €
Parcial nº 5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOL...								39.325,19 €

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 REMATES Y AYUDAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	HRN060	M	Vierteaguas de granito Gris Perla, en piezas de 1100 a 1500 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ventanas 1,6 x 1,4	3	1,600			4,800	
		Ventanas 1,0 x 1,0	7	1,000			7,000	
		Puertas-Ventanas 1,0 x 2,2	4	1,000			4,000	
		Puertas 1,5 x 2,2	2	0,750			1,500	
							17,300	17,300
			Total m :			17,300	43,95 €	760,34 €
6.2	HRN080	M	Dintel de granito Gris Perla, en piezas de hasta 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ventanas 1,6 x 1,4	3	1,600			4,800	
		Ventanas 1,0 x 1,0	7	1,000			7,000	
		Puertas-Ventanas 1,0 x 2,2	4	1,000			4,000	
		Puertas 1,5 x 2,2	2	0,750			1,500	
							17,300	17,300
			Total m :			17,300	42,39 €	733,35 €
6.3	HCA010	M²	Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la infraestructura de telecomunicaciones formada por: canalizaciones y registro de enlace, registro de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
			Total m² :			195,000	2,22 €	432,90 €
6.4	HCA010b	M²	Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación audiovisual formada por: sistema colectivo de captación de señales de TV y radio, sistema de interfonía y/o vídeo (placa de calle, módulo amplificador, módulo pulsador, alimentador de audio, monitor de teléfono y abrepuerta), mecanismos y accesorios, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
			Total m² :			195,000	0,94 €	183,30 €

Capítulo nº 6 REMATES Y AYUDAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.5	HCA010c	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de calefacción formada por: tuberías de distribución de agua, suelo radiante, y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :		195,000		5,39 €		1.051,05 €
6.6	HCA010d	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja de protección y medida, línea general de alimentación, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :		195,000		6,87 €		1.339,65 €
6.7	HCA010e	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :		195,000		4,89 €		953,55 €
6.8	HCA010f	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de energía solar formada por: tuberías de distribución de agua y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :		195,000		1,57 €		306,15 €
6.9	HCA010g	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 REMATES Y AYUDAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
			195	195,000				
				195,000	195,000			
		Total m² :	195,000	0,75 €	146,25 €			
6.10	HCA010h	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :	195,000	2,08 €				405,60 €
6.11	HYL010	M² Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en vivienda unifamiliar, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			195				195,000	
							195,000	195,000
		Total m² :	195,000	3,11 €				606,45 €
6.12	HYL020	Ud Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 250 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	1.050,78 €				1.050,78 €
6.13	HEA010	Ud Recibido de plato de ducha de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total Ud :	4,000	96,31 €				385,24 €
6.14	HED010	Ud Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de hasta 2 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 REMATES Y AYUDAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			15	15,000	
				15,000	15,000
			Total Ud :	15,000	42,65 €
					639,75 €
			Parcial nº 6 REMATES Y AYUDAS :		8.994,36 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
 Promotor:
 Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

7.1.- FONTANERIA, ACS, CALEFACION Y REFRIGERACION

7.1.1 ICV015b **Ud** Bomba de calor reversible, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 12,2 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 13,7 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 5 l, presión nominal disponible de 97 kPa) y depósito de inercia de 30 l, caudal de agua nominal de 2,1 m³/h, caudal de aire nominal de 4600 m³/h, presión de aire nominal de 49,05 Pa y potencia sonora de 82,7 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro, termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire, con refrigerante R-407C, para instalación en interior. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	7.520,23 €		7.520,23 €

7.1.2 ICE100d **Ud** Colector modular plástico de 1" de diámetro, para 4 circuitos, conjunto de accesorios para formación de colector modular, racores hembra de 16 mm x 3/4" eurocono, curvatubos de plástico, válvulas de esfera para cierre del circuito del colector.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	
				3,000	3,000
Total Ud :		3,000	629,47 €		1.888,41 €

7.1.3 ICE110 **M²** Sistema de calefacción y refrigeración por suelo radiante compuesto por film de polietileno, banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm, panel aislante moldeado, de tetones, plastificado, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m³ de densidad, de 1350x750 mm y 21 mm de espesor, tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno y capa de protección de polietileno (PE) modificado, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, y mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813, de 50 mm de espesor.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	50,000			50,000	
2	50,000			100,000	
				150,000	150,000
Total m² :		150,000	102,21 €		15.331,50 €

7.1.4 IFI010b **Ud** Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
Total Ud :		1,000	408,89 €		408,89 €

7.1.5 IFI010c **Ud** Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
 Promotor:
 Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :				1,000		394,44 €		394,44 €

7.1.6 IFI010 **Ud** Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total Ud :				4,000		557,99 €		2.231,96 €

7.2.- INSTALACION ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES

7.2.1 IEF010 **M²** Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, para integración arquitectónica en fachada de edificio, potencia máxima (Wp) 125 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 21 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 5,94 A, intensidad de cortocircuito (Isc) 6,54 A, tensión en circuito abierto (Voc) 25,2 V, eficiencia 16%, 42 células, vidrio exterior templado de 5 mm de espesor, capa adhesiva doble de PVB, vidrio posterior templado de 5 mm de espesor, temperatura de trabajo -40°C hasta 80°C, coeficiente de transferencia de calor 4,5 W/m²K, reducción de ruido 15 dB, transmitancia térmica 25%, transparencia 32%, dimensiones 1600x1300x10 mm, altura máxima de instalación 80 m, resistencia a la carga del viento 287 kg/m², peso 52 kg, vidrio transparente, con caja de conexiones, montaje con ganchos. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
Total m² :				10,000		491,22 €		4.912,20 €

7.2.2 IEI015 **Ud** Red eléctrica de distribución interior de una vivienda unifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: acceso, vestíbulo, pasillo, comedor, 6 dormitorios dobles, 4 baños, aseo, cocina, galería, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C7, del tipo C2, C12 del tipo C5; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :				1,000		5.111,48 €		5.111,48 €

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
7.2.3	III105	Ud Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, serie Advance 90, referencia 001520V3 "LLEDÓ", de 11 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 97,5 mm de diámetro de empotramiento y 112 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED930, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz intensivo 29°, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 90, flujo luminoso 893 lúmenes, grado de protección IP20, con flejes de fijación; instalación empotrada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pasillo planta baja	4				4,000	
		Aseo	1				1,000	
		Escaleras	4				4,000	
		Baños	9				9,000	
		Pasillo planta primera	4				4,000	
		Pasillo planta segunda	3				3,000	
							25,000	25,000
		Total Ud :	25,000			151,98 €		3.799,50 €
7.2.4	IAV010	Ud Instalación de kit de videoportero convencional B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso abrepuertas, visera, cableado y cajas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :	1,000			1.043,01 €		1.043,01 €
7.2.5	IAA120	Ud Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2150 MHz, marco y embellecedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
		Total Ud :	8,000			17,16 €		137,28 €
7.2.6	IAF090	Ud Toma doble con conectores tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
		Total Ud :	8,000			32,31 €		258,48 €

7.3.- SANEAMIENTO

7.3.1	ISB010	M Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
		Vertical	1			10,000	10,000
		Horizontal	1			22,000	22,000
						32,000	32,000
		Total m :		32,000		34,74 €	1.111,68 €
7.3.2	ISD020	Ud Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		Total Ud :		4,000		477,42 €	1.909,68 €
7.3.3	ISD020b	Ud Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		274,85 €	274,85 €
7.3.4	ISD020c	Ud Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		335,57 €	335,57 €
7.3.5	ISD008	Ud Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, empotrado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total Ud :		6,000		21,01 €	126,06 €
7.3.6	ISB043	Ud Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria, conectada al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		106,12 €	106,12 €
7.3.7	ISB020	M Bajante circular de acero prelacado, de Ø 80 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso silicona, conexiones, codos y piezas especiales.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Fachadas	2	8,000	16,000
		Terraza	1	3,000	3,000
					19,000
		Total m :	19,000	16,47 €	312,93 €

7.3.8 ISC010 M Canalón circular de acero prelacado, de desarrollo 250 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada	2	11,000			22,000	
Terraza	1	7,000			7,000	
					29,000	29,000
		Total m :	29,000	27,48 €		796,92 €

7.4.- VENTILACION MECANICA CONTROLADA

7.4.1 IVM026 Ud Recuperador de calor aire-aire de bajo consumo, con intercambiador de flujo cruzado de alto rendimiento, de 1150x600x250 mm, ventiladores controlados electrónicamente para velocidad constante o caudal constante (autorregulable), clase energética A, recuperación de calor de hasta el 97%, 4 embocaduras para conexión a conducto de 160 mm de diámetro, bypass, filtro de aire para polvo, filtro de aire para polen, sifón para evacuación de condensados, sistema de protección antihielo, control con mando multifunciones, cuatro modos de funcionamiento (vacaciones, diario, cocina e invitados), con posibilidad de conectar con sensor de CO2, con sistema domótico a través del protocolo de comunicación Modbus y con batería de calefacción eléctrica controlable desde smartphone o tablet mediante la App para IOS y Android, instalación en falso techo. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	2.357,27 €		2.357,27 €

7.4.2 IVM085 Ud Silenciador cilíndrico de chapa de acero galvanizado, de diámetro nominal 100 mm y 500 mm de longitud, con material absorbente de lana de roca no combustible según DIN 4102 A2, bajo chapa perforada interior (con velo de seda de vidrio) de 50 mm de espesor. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	231,61 €		231,61 €

7.4.3 IVV360 M Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de doble pared con aislamiento acústico, compuesto por pared interior de aluminio perforado, poliéster y cable de acero en espiral de 125 mm de diámetro, pared exterior de aluminio y poliéster reforzado con malla de fibra de vidrio y aislamiento acústico entre paredes mediante fibra de vidrio de 25 mm de espesor, rango de temperatura de trabajo de -30 a 150°C. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo a exterior aislado	1	21,000			21,000	
					21,000	21,000

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
Total m :			21,000		29,47 €	618,87 €		
7.4.4	IVV220	M	Conducto de ventilación, formado por tubo semirrígido, circular, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de color blanco, con tratamientos antiestático y antibacteriano, de 75 mm de diámetro exterior. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja								
Ida			1	29,000			29,000	
Retorno			1	22,000			22,000	
Planta primera								
Ida			1	31,000			31,000	
Retorno			1	14,000			14,000	
Planta segunda								
Ida			1	31,000			31,000	
Retorno			1	14,000			14,000	
							141,000	141,000
Total m :			141,000		14,19 €	2.000,79 €		
7.4.5	IVM021	Ud	Boca de ventilación graduable de poliestireno en ejecución redonda, adecuada para extracción e impulsión, de 80 mm de diámetro, formada por un cuerpo con junta elástica de EPDM, un obturador central graduable y una rejilla central obturable.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			17				17,000	
							17,000	17,000
Total Ud :			17,000		19,30 €	328,10 €		
Parcial nº 7 INSTALACIONES :						53.547,83 €		

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
8.1	NAK010	M² Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	65,000			65,000	
							65,000	65,000
			Total m² :		65,000		14,70 €	955,50 €
8.2	NAO030	M² Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Trasdosado						
		Planta baja						
		Salon	1	7,390		2,750	20,323	
			1	4,380		2,750	12,045	
			1	1,820		2,750	5,005	
		Vestibulo	1	2,530		2,750	6,958	
		Planta primera						
		Habitación 1	1	4,750		2,750	13,063	
			1	3,500		2,750	9,625	
			1	0,200		2,750	0,550	
			1	0,600		2,750	1,650	
			1	0,400		2,750	1,100	
		Habitación 2	1	3,130		2,750	8,608	
			1	3,430		2,750	9,433	
		Habitación 3	1	3,300		2,750	9,075	
			1	3,450		2,750	9,488	
		Habitación 4	1	2,940		2,750	8,085	
			1	3,790		2,750	10,423	
		Planta segunda						
		Habtiación 5	1	4,040		2,750	11,110	
			1	3,190		2,750	8,773	
		Habitación 6	1	3,200		2,750	8,800	
			1	4,700		2,750	12,925	
			1	0,380		2,750	1,045	
			1	0,200		2,750	0,550	
			1	0,650		2,750	1,788	
		Sala relax	1	3,550		2,750	9,763	
			1	3,430		2,750	9,433	
			1	3,800		2,750	10,450	
			1	2,940		2,750	8,085	
		Cocina	2	7,150		2,750	39,325	
			1	3,000		2,750	8,250	
			1	0,240		2,750	0,660	
		Baños planta primera	1	3,490		2,750	9,598	
		Baños planta segunda	1	3,100		2,750	8,525	
		Planta baja						
		Baño	2	0,820		2,750	4,510	
			1	1,930		2,750	5,308	
							(Continúa...)	

(Continúa...)

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.2	M²	Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado auto... (Continuación...)			
		<i>Planta primera</i>			
		Baños	1	3,500	2,750
			1	2,440	2,750
		<i>Planta segunda</i>			
		Baños	1	3,200	2,750
			2	2,240	2,750
		<i>Planta baja</i>			
		Baño	1	1,850	2,750
		<i>Planta primera</i>			
		Habitacion	1	0,500	2,750
			1	0,900	2,750
			1	1,000	2,750
			1	0,375	2,750
		<i>Planta segunda</i>			
			1	1,040	3,090
			1	1,900	3,090
			1	3,290	3,090
			1	2,940	3,090
		<i>Planta primera</i>			
		Baños	1	2,560	2,750
		<i>Planta segunda</i>			
		Baños	1	2,150	2,150
					374,502
					374,502
		Total m² :	374,502	6,53 €	2.445,50 €

8.3 NAD010 **M²** Aislamiento térmico bajo forjado, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Planta baja</i>						
Salon	1	32,840			32,840	
Entrada	1	10,200			10,200	
<i>Planta segunda</i>						
Dormitorio 1	1	10,830			10,830	
Dormitorio 2	1	17,070			17,070	
Dormitorio 3	1	11,280			11,280	
Dormitorio 4	1	11,150			11,150	
Vestibulo	1	5,120			5,120	
<i>Planta segunda</i>						
Dormitorio 5	1	12,870			12,870	
Dormitorio 6	1	15,610			15,610	
Sala relax	1	12,140			12,140	
Pasillo	1	3,840			3,840	
Despacho	1	11,090			11,090	
Escaleras	1	8,300			8,300	
Aseo	1	1,910	0,840		1,604	
Baños planta primera	1	2,430	2,050		4,982	
	1	2,340	1,250		2,925	
Baños planta segunda	1	2,140	1,500		3,210	
	1	2,140	1,500		3,210	
Cocina	1	2,870	7,050		20,234	
	-1	1,500	1,500		-2,250	
Mirador	1	18,670			18,670	

(Continúa...)

• •

Capítulo nº 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

[illegible]

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.1	QTY010	M² Reparación de cobertura de tejas en cubierta inclinada, retirando las tejas deterioradas y retejando con tejas cerámicas curvas, color rojo, 40x19x16 cm, fijadas con espuma de poliuretano; y carga de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,000			2,000	
							2,000	2,000
			Total m² :		2,000	28,21 €		56,42 €
			Parcial nº 9 CUBIERTA :					56,42 €

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
10.1	RAG011	M² Alicatado con azulejo acabado liso, 31x31 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de fábrica, en paramentos interiores, recibido con mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de aluminio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cocina		2	7,040		2,750	38,720	
			1	2,870		2,750	7,893	
							46,613	46,613
			Total m² :		46,613	32,72 €		1.525,18 €
10.2	RAG012	M² Alicatado con gres porcelánico acabado pulido, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 color gris, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Aseo		2	0,820		2,250	3,690	
			2	1,910		2,250	8,595	
	Baño 1		2	1,270		2,250	5,715	
			2	2,350		2,250	10,575	
	Baño 2		2	2,570		2,250	11,565	
			2	2,070		2,250	9,315	
	Baño 3		2	2,170		2,250	9,765	
			2	1,500		2,250	6,750	
	Baño 4		2	2,170		2,250	9,765	
			2	1,500		2,250	6,750	
							82,485	82,485
			Total m² :		82,485	27,08 €		2.233,69 €
10.3	REG010	Ud Revestimiento de escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 15 peldaños de 90 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico, acabado pulido y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			34				34,000	
							34,000	34,000
			Total Ud :		34,000	955,40 €		32.483,60 €
10.4	RIP035	M² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Paredes trasdosados							
	Planta baja							
	Salon		1	7,390		2,750	20,323	
			1	4,380		2,750	12,045	
			1	1,820		2,750	5,005	
							(Continúa...)	

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
10.4	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, te... (Continuación...)				
		Vestíbulo	1	2,530	2,750	6,958
		Planta primera				
		Habitación 1	1	4,750	2,750	13,063
			1	3,500	2,750	9,625
			1	0,200	2,750	0,550
			1	0,600	2,750	1,650
			1	0,400	2,750	1,100
		Habitación 2	1	3,130	2,750	8,608
			1	3,430	2,750	9,433
		Habitación 3	1	3,300	2,750	9,075
			1	3,450	2,750	9,488
		Habitación 4	1	2,940	2,750	8,085
			1	3,790	2,750	10,423
		Planta segunda				
		Habtiación 5	1	4,040	2,750	11,110
			1	3,190	2,750	8,773
		Habitación 6	1	3,200	2,750	8,800
			1	4,700	2,750	12,925
			1	0,380	2,750	1,045
			1	0,200	2,750	0,550
			1	0,650	2,750	1,788
		Sala relax	1	3,550	2,750	9,763
			1	3,430	2,750	9,433
			1	3,800	2,750	10,450
			1	2,940	2,750	8,085
		Paredes tabiques				
		Planta baja				
		Baño	1	1,850	2,750	5,088
		Planta primera				
		Habitacion	1	0,500	2,750	1,375
			1	0,900	2,750	2,475
			1	1,000	2,750	2,750
			1	0,375	2,750	1,031
		Planta segunda				
			1	1,040	3,090	3,214
			1	1,900	3,090	5,871
			1	3,290	3,090	10,166
			1	2,940	3,090	9,085
		Planta baja				
		Baño	2	0,820	2,750	4,510
			1	1,930	2,750	5,308
		Planta primera				
		Baños	1	3,500	2,750	9,625
			1	2,440	2,750	6,710
		Planta segunda				
		Baños	1	3,200	2,750	8,800
			2	2,240	2,750	12,320
		Paredes yeso				
		Salon	1	7,270	2,750	19,993
			1	0,380	2,750	1,045
			1	0,530	2,750	1,458
			1	3,430	2,750	9,433
			1	4,840	2,750	13,310
		Escalera	2	2,550	8,000	40,800
			1	2,000	8,000	16,000
						(Continúa...)

(Continúa...)

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.4	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, te... (Continuación...)			
		<i>Planta segunda</i>	2	4,910	2,750
			1	3,520	27,005
			1	3,550	9,680
			1	3,280	2,750
			1	3,790	9,763
					2,750
					9,020
					10,423
					464,411
					464,411
		Total m² :	464,411	8,17 €	3.794,24 €

10.5 RIP035b **M²** Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal, hasta 3 m de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Techos</i>						
<i>Planta baja</i>						
<i>Salon</i>	1	32,840			32,840	
<i>Entrada</i>	1	10,200			10,200	
<i>Mirador</i>	1	18,670			18,670	
<i>Planta segunda</i>						
<i>Dormitorio 1</i>	1	10,830			10,830	
<i>Dormitorio 2</i>	1	17,070			17,070	
<i>Dormitorio 3</i>	1	11,280			11,280	
<i>Dormitorio 4</i>	1	11,150			11,150	
<i>Baño 1</i>	1	2,920			2,920	
<i>Baño 2</i>	1	5,000			5,000	
<i>Vestibulo</i>	1	5,120			5,120	
<i>Planta segunda</i>						
<i>Dormitorio 5</i>	1	12,870			12,870	
<i>Dormitorio 6</i>	1	15,610			15,610	
<i>Baño 3</i>	1	3,200			3,200	
<i>Baño 4</i>	1	3,200			3,200	
<i>Sala relax</i>	1	12,140			12,140	
<i>Pasillo</i>	1	3,840			3,840	
<i>Despacho</i>	1	11,090			11,090	
<i>Escaleras</i>	1	8,300			8,300	
<i>Cocina</i>	2	7,150		2,750	39,325	
	1	3,000		2,750	8,250	
	1	0,240		2,750	0,660	
<i>Baños planta primera</i>	1	3,490		2,750	9,598	
<i>Baños planta segunda</i>	1	3,100		2,750	8,525	
					261,688	261,688
						261,688
		Total m² :	261,688	9,87 €	2.582,86 €	

10.6 RYP040 **M²** Alisado y nivelado de paramentos interiores revestidos con pintura con textura picada o gotelé, mediante plaste en polvo, color blanco, aplicado con llana o espátula en sucesivas capas, hasta alcanzar un espesor total de 5 mm, con preparación previa del soporte mediante lijado, para obtener una mayor adherencia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Paredes yeso</i>						

(Continúa...)

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
10.6	M²	Alisado y nivelado de paramentos interiores revestidos con pintura con textura picada... (Continuación...)					
Salon	1		7,270	2,750	19,993		
	1		0,380	2,750	1,045		
	1		0,530	2,750	1,458		
	1		3,430	2,750	9,433		
	1		4,840	2,750	13,310		
Escalera	2		2,550	8,000	40,800		
	1		2,000	8,000	16,000		
Planta segunda	2		4,910	2,750	27,005		
	1		3,520	2,750	9,680		
	1		3,550	2,750	9,763		
	1		3,280	2,750	9,020		
	1		3,790	2,750	10,423		
					167,930		
					167,930		
		Total m² :	167,930	17,81 €	2.990,83 €		
10.7	RSG010	M² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<=0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina	1		7,040	2,870		20,205	
Aseo	1		0,820	1,910		1,566	
Baño 1	2		1,270	2,350		5,969	
Baño 2	2		2,570	2,070		10,640	
Baño 3	2		2,170	1,500		6,510	
Baño 4	2		2,170	1,500		6,510	
						51,400	51,400
		Total m² :	51,400	27,32 €		1.404,25 €	
10.8	RSG020	M Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado pulido, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera	4		2,550			10,200	
	2		2,000			4,000	
						14,200	14,200
		Total m :	14,200	9,20 €		130,64 €	
10.9	RSL010	M² Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 23: Doméstico intenso, resistencia a la abrasión AC3, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre complejo fabricado con polietileno de alta calidad, de celdas cerradas, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor de 2,5 mm de espesor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja							
Salon	1		32,840			32,840	
Entrada	1		10,200			10,200	
Planta segunda							
							(Continúa...)

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.9	M²	Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 23: Doméstico intenso, resisten... (Continuación...)			
		Dormitorio 1	1	10,830	10,830
		Dormitorio 2	1	17,070	17,070
		Dormitorio 3	1	11,280	11,280
		Dormitorio 4	1	11,150	11,150
		Vestibulo	1	5,120	5,120
		Planta segunda			
		Dormitorio 5	1	12,870	12,870
		Dormitorio 6	1	15,610	15,610
		Sala relax	1	12,140	12,140
		Pasillo	1	3,840	3,840
		Despacho	1	11,090	11,090
				154,040	154,040
		Total m² :	154,040	29,05 €	4.474,86 €

10.10 RSL020 **M** Rodapié de MDF, de 90x18 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja						
Salon	1	21,300			21,300	
Entrada	1	14,620			14,620	
Planta segunda						
Vestibulo	1	8,300			8,300	
Habitación 1	1	17,090			17,090	
Habitación 2	1	13,310			13,310	
Habitación 3	1	13,500			13,500	
Habitación 4	1	13,440			13,440	
Planta segunda						
Habitación 5	1	16,920			16,920	
Habitación 6	1	14,450			14,450	
Pasillo y sala relax	1	20,390			20,390	
Despacho	1	13,430			13,430	
					166,750	166,750
Total m :		166,750		8,05 €		1.342,34 €

10.11 RSP011 **M²** Solado de baldosas de arenisca Caliza Capri, para interiores, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con mortero de cemento M-5 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras	5	0,800	0,800		3,200	
					3,200	3,200
Total m² :		3,200		50,42 €		161,34 €

10.12 RRY005 **M²** Trasdoso autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo normal de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Planta baja</i>						
Salon	1	7,390		2,750	20,323	
	1	4,380		2,750	12,045	
	1	1,820		2,750	5,005	
Vestibulo	1	2,530		2,750	6,958	
<i>Planta primera</i>						
Habitación 1	1	4,750		2,750	13,063	
	1	3,500		2,750	9,625	
	1	0,200		2,750	0,550	
	1	0,600		2,750	1,650	
	1	0,400		2,750	1,100	
Habitación 2	1	3,130		2,750	8,608	
	1	3,430		2,750	9,433	
Habitación 3	1	3,300		2,750	9,075	
	1	3,450		2,750	9,488	
Habitación 4	1	2,940		2,750	8,085	
	1	3,790		2,750	10,423	
<i>Planta segunda</i>						
Habitación 5	1	4,040		2,750	11,110	
	1	3,190		2,750	8,773	
Habitación 6	1	3,200		2,750	8,800	
	1	4,700		2,750	12,925	
	1	0,380		2,750	1,045	
	1	0,200		2,750	0,550	
	1	0,650		2,750	1,788	
Sala relax	1	3,550		2,750	9,763	
	1	3,430		2,750	9,433	
	1	3,800		2,750	10,450	
	1	2,940		2,750	8,085	
					208,153	208,153
Total m² :			208,153	20,69 €	4.306,69 €	

- 10.13** RRY005b **M²** Trasdoso autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atomillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina	2	7,150		2,750	39,325	
	1	3,000		2,750	8,250	
	1	0,240		2,750	0,660	
Baños planta primera	1	3,490		2,750	9,598	
Baños planta segunda	1	3,100		2,750	8,525	
					66,358	66,358
Total m² :			66,358	24,02 €	1.593,92 €	

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
10.14	RTC015	M² Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja						
		Salon	1	32,840			32,840	
		Entrada	1	10,200			10,200	
		Planta segunda						
		Dormitorio 1	1	10,830			10,830	
		Dormitorio 2	1	17,070			17,070	
		Dormitorio 3	1	11,280			11,280	
		Dormitorio 4	1	11,150			11,150	
		Vestibulo	1	5,120			5,120	
		Planta segunda						
		Dormitorio 5	1	12,870			12,870	
		Dormitorio 6	1	15,610			15,610	
		Sala relax	1	12,140			12,140	
		Pasillo	1	3,840			3,840	
		Despacho	1	11,090			11,090	
		Escaleras	1	8,300			8,300	
							162,340	162,340
		Total m² :		162,340		29,63 €		4.810,13 €
10.15	RTC015b	M² Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseo	1	1,910	0,840		1,604	
		Baños planta primera	1	2,430	2,050		4,982	
			1	2,340	1,250		2,925	
		Baños planta segunda	1	2,140	1,500		3,210	
			1	2,140	1,500		3,210	
		Cocina	1	2,870	7,050		20,234	
			-1	1,500	1,500		-2,250	
		Mirador	1	18,670			18,670	
							52,585	52,585
		Total m² :		52,585		32,77 €		1.723,21 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
10.16	RTD020	M² Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 1200x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina VMC			1	1,500	1,500		2,250	
							2,250	2,250
			Total m² :		2,250	29,41 €		66,17 €

Parcial nº 10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS : 65.623,95 €

⋮

Capítulo nº 11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO

Página: 45 - 5

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
11.7	SCF010	Ud Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 800x490 mm, con válvulas de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	266,66 €		266,66 €
11.8	SCM020	Ud Mobiliario completo en cocina compuesto por 5 m de muebles bajos con zócalo inferior, 2 módulos en esquina de muebles bajos y 2 m de muebles altos [n_cornisa_y_parteluz], realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca acrílica de color amarillo, con acabado brillo y núcleo tablero de fibras tipo MDF.H (tablero de DM para utilización general en ambiente húmedo), y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie media, fijados en los frentes de cocina.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	4.411,74 €		4.411,74 €
11.9	SNA010	Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 500 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	802,01 €		802,01 €
							Parcial nº 11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO :	10.234,72 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA

N°	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
12.1	UXG010	M² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico de 41x41 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Patio		1	6,850	16,090		110,217
			1	3,930	9,020		35,449
	Cochera		1	2,930	7,950		23,294
							168,960
							168,960
			Total m² :		168,960	52,33 €	8.841,68 €
Parcial nº 12 URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA :							8.841,68 €

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 13 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
13.1	GCA010	M³ Clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	100,000			100,000	
							100,000	100,000
		Total m³ :		100,000		15,45 €		1.545,00 €
13.2	GRA010	Ud Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
		Total Ud :		10,000		90,95 €		909,50 €
13.3	GRA010b	Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
		Total Ud :		7,000		90,95 €		636,65 €
13.4	GRA010c	Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud :		2,000		155,09 €		310,18 €
Parcial nº 13 GESTION DE RESIDUOS :								3.401,33 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
14.1	XFB010	Ud Ensayo Blower Door, para medir el volumen de infiltraciones de aire, en vivienda unifamiliar de entre 150 y 200 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			2				2,000
							2,000
			Total Ud :		2,000	552,16 €	1.104,32 €
14.2	XFB020	Ud Informe de resultados del ensayo Blower Door, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
			Total Ud :		1,000	106,70 €	106,70 €
14.3	XFT010	Ud Ensayo termográfico para medir la temperatura de la envolvente, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
			Total Ud :		1,000	266,75 €	266,75 €
14.4	XFT020	Ud Informe de resultados del ensayo termográfico, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							1,000
			Total Ud :		1,000	106,70 €	106,70 €
Parcial nº 14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :							1.584,47 €

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
15.1	YCE030	M Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera	4	2,160			8,640	
			3	0,200			0,600	
			1	1,190			1,190	
							10,430	10,430
		Total m :		10,430		10,37 €		108,16 €
15.2	YCL150	Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		119,86 €		119,86 €
15.3	YCS020	Ud Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud :		1,000		377,50 €		377,50 €
15.4	YCS016	Ud Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura y cable de 3 m, amortizable en 3 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
		Total Ud :		6,000		42,64 €		255,84 €
15.5	YCU010	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
Total Ud :			3,000			17,89 €	53,67 €	
15.6	YCR035	Ud Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, con lengüetas para candado, amortizable en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :			1,000			64,35 €	64,35 €	
15.7	YCX010	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :			1,000			1.030,00 €	1.030,00 €	
15.8	YFF020	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :			1,000			101,52 €	101,52 €	
15.9	YFX010	Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud :			1,000			515,00 €	515,00 €	
15.10	YIC010	Ud Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
Total Ud :			8,000			0,30 €	2,40 €	

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
15.11	YID010	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000		91,27 €		365,08 €
15.12	YIJ010	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000		3,33 €		13,32 €
15.13	YIM010	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,000	
							16,000	16,000
		Total Ud :		16,000		4,30 €		68,80 €
15.14	YIO010	Ud Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000		1,27 €		5,08 €
15.15	YIP010	Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000		24,17 €		96,68 €
15.16	YIU005	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.						

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total Ud :		8,000		9,99 €	79,92 €
15.17	YMM010	Ud Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000		128,83 €	128,83 €
15.18	YMR010	Ud Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud :		4,000		131,52 €	526,08 €
15.19	YSX010	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000		103,00 €	103,00 €
15.20	YPX010	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000		1.030,00 €	1.030,00 €
Parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD :								5.045,09 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 16 REHABILITACION ENERGETICA

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
16.1	ZFF001	M² Preparación del paramento soporte para aislamiento térmico por el exterior de fachada, mediante picado de enfoscado de cemento, con medios manuales, carga manual sobre camión o contenedor y posterior revestimiento con mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm de espesor, a buena vista, con acabado rugoso, aplicado manualmente, armado con malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, en los cambios de material y en los frentes de forjado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada planta baja			1	7,100		4,000	28,400	
			1	3,900		1,000	3,900	
			1	3,700		3,000	11,100	
Cochera			1	7,950		2,750	21,863	
Planta primera y segunda			1	11,050		4,650	51,383	
							116,646	116,646
Total m² :				116,646		41,14 €		4.798,82 €
16.2	ZFF002	M² Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con sistema ETICS, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de color blanco, de 80 mm de espesor, fijado al soporte con mortero, aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno capa de regularización de mortero, aplicado manualmente, armado con malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 5x4 mm de luz de malla, de 0,6 mm de espesor y de 160 g/m² de masa superficial; capa de acabado de mortero acrílico color blanco, sobre imprimación acrílica. Incluso perfiles de arranque de aluminio, perfiles de cierre superior de aluminio, perfiles de esquina de PVC con malla, masilla selladora monocomponente y cordón de espuma de polietileno expandido de celdas cerradas para sellado de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada planta baja			1	7,100		4,000	28,400	
			1	3,900		1,000	3,900	
			1	3,700		3,000	11,100	
Cochera			1	7,950		2,750	21,863	
Planta primera y segunda			1	11,050		4,650	51,383	
							116,646	116,646
Total m² :				116,646		88,67 €		10.343,00 €
Parcial nº 16 REHABILITACION ENERGETICA :							15.141,82 €	

Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS	10.350,57 €
1.1.- DESCONEXION DE ACOMETIDAS	505,26 €
1.2.- EQUIPAMIENTO	3.295,89 €
1.3.- ANDAMIOS Y MAQUINARIA DE ELEVACION	6.124,55 €
1.4.- VERTIDO DE RESIDUOS	337,67 €
1.5.- PROTECCIONES PROVISIONALES	87,20 €
2 DEMOLICIONES	14.324,97 €
2.1.- ESTRUCTURAS	469,01 €
2.2.- FACHADAS	1.735,38 €
2.3.- CARPINTERIA	716,40 €
2.4.- PARTICIONES	649,85 €
2.5.- INSTALACIONES	785,46 €
2.6.- CERRAJERIA	277,84 €
2.7.- REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	9.691,03 €
3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	666,73 €
4 FACHADA Y PARTICIONES	3.978,87 €
5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES	39.325,19 €
6 REMATES Y AYUDAS	8.994,36 €
7 INSTALACIONES	53.547,83 €
7.1.- FONTANERIA, ACS, CALEFACION Y REFRIGERACION	27.775,43 €
7.2.- INSTALACION ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES	15.261,95 €
7.3.- SANEAMIENTO	4.973,81 €
7.4.- VENTILACION MECANICA CONTROLADA	5.536,64 €
8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	7.514,29 €
9 CUBIERTA	56,42 €
10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	65.623,95 €
11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO	10.234,72 €
12 URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA	8.841,68 €
13 GESTION DE RESIDUOS	3.401,33 €
14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	1.584,47 €
15 SEGURIDAD Y SALUD	5.045,09 €
16 REHABILITACION ENERGETICA	15.141,82 €

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

IV - V Mediciones y Presupuesto

Total: 248.632,29 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS.



8.3. DESCOMPUESTOS

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
	1.1 DESCONEXION DE ACOMETIDAS		
1.1.1	Ud Desconexión de acometida aérea de la instalación telefónica del edificio. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 0,587 h 24,980 (Resto obra) 3% Costes indirectos	14,66 0,29 0,45	
1.1.2	Ud Desconexión de acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio. (Mano de obra) Oficial 1ª electricista. 9,398 h 24,980 (Resto obra) 3% Costes indirectos	234,76 4,70 7,18	15,40
1.1.3	Ud Desconexión de acometida de la instalación de saneamiento del edificio. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 2,349 h 24,980 Oficial 1ª construcción. 4,699 h 24,290 (Resto obra) 3% Costes indirectos	58,68 114,14 3,46 5,29	246,64
1.1.4	Ud Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 2,349 h 24,980 (Resto obra) 3% Costes indirectos	58,68 1,17 1,80	181,57
1.2.1	1.2 EQUIPAMIENTO m³ Transporte de mobiliario (aproximadamente 2 ud/m³) con un peso medio de hasta 500 kg/m³, mediante camión a una distancia máxima de 5 km. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,081 h 20,880 (Maquinaria) Camión para transporte, de 12 t de carga. 0,197 h 36,790 (Resto obra) 3% Costes indirectos	1,69 7,25 0,18 0,27	61,65
1.3.1	1.3 ANDAMIOS Y MAQUINARIA DE ELEVACION Ud Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 100 m². (Maquinaria) Repercusión, por m², de transporte a obra... 111,183 Ud 1,950 (Resto obra) 3% Costes indirectos	216,81 4,34 6,63	9,39
			227,78

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.3.2	Ud Transporte y retirada de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.					
	(Maquinaria)					
	Transporte a obra y retirada de torre de ...	1,112 Ud	295,540	328,64		
	(Resto obra)			6,57		
	3% Costes indirectos			10,06		
1.3.3	Ud Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 100 m², con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje.				345,27	
	(Maquinaria)					
	Repercusión, por m², de montaje de andami...	111,183 Ud	6,340	704,90		
	Repercusión, por m², de desmontaje de and...	111,183 Ud	4,220	469,19		
	(Resto obra)			23,48		
	3% Costes indirectos			35,93		
1.3.4	Ud Montaje y desmontaje de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.				1.233,50	
	(Maquinaria)					
	Montaje de torre de trabajo móvil, con pl...	1,112 Ud	246,280	273,86		
	Desmontaje de torre de trabajo móvil, con...	1,112 Ud	172,400	191,71		
	(Resto obra)			9,31		
	3% Costes indirectos			14,25		
1.3.5	Ud Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 100 m², con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada.				489,13	
	(Maquinaria)					
	Alquiler diario de m² de andamio tubular ...	5.003,226 Ud	0,140	700,45		
	(Resto obra)			14,01		
	3% Costes indirectos			21,43		
1.3.6	Ud Alquiler, durante 45 días naturales, de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente de 48,3 mm y 3,2 mm de espesor, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN.				735,89	
	(Maquinaria)					
	Alquiler diario de torre de trabajo móvil...	50,032 Ud	5,910	295,69		
	(Resto obra)			5,91		
	3% Costes indirectos			9,05		
					310,65	

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.7	Ud Transporte y retirada de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima. (Maquinaria) Transporte y retirada de montacargas de o... 1,112 Ud 978,020 (Resto obra) 3% Costes indirectos	1.087,56 21,75 33,28	
1.3.8	Ud Alquiler mensual de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima. (Maquinaria) Alquiler mensual de montacargas de obra c... 1,112 Ud 457,020 (Resto obra) 3% Costes indirectos	508,21 10,16 15,55	1.142,59
1.3.9	Ud Montaje y desmontaje de montacargas de obra con cremallera y pistón de 4 paradas y 1000 kg de carga máxima. (Maquinaria) Montaje y desmontaje de montacargas de ob... 1,112 Ud 489,520 (Resto obra) 3% Costes indirectos	544,35 10,89 16,66	533,92
1.4.1	1.4 VERTIDO DE RESIDUOS Ud Alquiler mensual de bajante de escombros de PVC de 10 m de longitud, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas. (Materiales) Alquiler mensual de 1 m de bajante de esc... 10,000 Ud 11,480 (Resto obra) 3% Costes indirectos	114,80 2,30 3,51	571,90
1.4.2	Ud Montaje y desmontaje en obra de bajante de escombros de PVC de 10 m de longitud, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas. (Materiales) Montaje y desmontaje de 1 m de bajante de... 10,000 Ud 9,180 (Resto obra) 3% Costes indirectos	91,80 1,84 2,81	120,61
	1.5 PROTECCIONES PROVISIONALES		96,45

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5.1	m² Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,069 h 24,290 Ayudante construcción. 0,035 h 22,620 Peón especializado construcción. 0,173 h 21,950 Peón ordinario construcción. 0,185 h 20,880 (Maquinaria) Martillo neumático. 0,168 h 4,140 Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de ... 0,168 h 3,870 Regla vibrante de 3 m. 0,093 h 4,720 (Materiales) Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en centr... 0,105 m³ 65,020 Film de polietileno de 0,25 mm de espesor... 1,100 m² 0,520 (Resto obra) 3% Costes indirectos			1,68 0,79 3,80 3,86 0,70 0,65 0,44 6,83 0,57 0,39 0,59	
1.5.2	m² Protección provisional de la cubierta del edificio frente a la lluvia, con tablonos y lona impermeable, y posterior retirada de la protección. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,543 h 20,880 (Materiales) Lona impermeable de protección, de poliet... 0,230 m² 4,100 Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm. 0,045 m 5,380 (Resto obra) 3% Costes indirectos			11,34 0,94 0,24 0,25 0,38	20,30
2.1.1	2 DEMOLICIONES 2.1 ESTRUCTURAS m² Demolición de forjado de viguetas de madera y entrevigado de tablero cerámico hueco machihembrado; y malla electrosoldada, en capa de compresión de hormigón armado, con martillo neumático y motosierra, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón especializado construcción. 0,968 h 21,950 Peón ordinario construcción. 0,121 h 20,880 (Maquinaria) Martillo neumático. 0,112 h 4,140 Compresor portátil diesel media presión 1... 0,056 h 7,030 Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada... 0,820 h 3,030 (Resto obra) 3% Costes indirectos			21,25 2,53 0,46 0,39 2,48 0,54 0,83	13,15
2.2.1	2.2 FACHADAS m² Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo macizo de 24/25 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 1,794 h 20,880 (Resto obra) 3% Costes indirectos			37,46 0,75 1,15	28,48
	2.3 CARPINTERIA				39,36

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.1	Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,575 h	20,880	12,01	
	(Resto obra)			0,24	
	3% Costes indirectos			0,37	
2.3.2	Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				12,62
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª carpintero.	0,482 h	24,670	11,89	
	Ayudante carpintero.	0,482 h	22,760	10,97	
	(Resto obra)			0,46	
	3% Costes indirectos			0,70	
2.3.3	Ud Levantado de portón de madera con piezas de gran escuadría, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				24,02
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª carpintero.	2,408 h	24,670	59,41	
	Ayudante carpintero.	2,408 h	22,760	54,81	
	(Resto obra)			2,28	
	3% Costes indirectos			3,50	
2.3.4	Ud Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.				120,00
	(Mano de obra)				
	Ayudante carpintero.	0,217 h	22,760	4,94	
	(Resto obra)			0,10	
	3% Costes indirectos			0,15	
2.3.5	Ud Desmontaje de puerta de garaje corredera de hasta 5 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.				5,19
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª cerrajero.	0,459 h	24,620	11,30	
	Ayudante cerrajero.	0,459 h	22,680	10,41	
	Peón ordinario construcción.	0,255 h	20,880	5,32	
	(Resto obra)			0,54	
	3% Costes indirectos			0,83	
2.3.6	m² Levantado de forrado interior de armario empotrado, de madera, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				28,40
	(Mano de obra)				
	Peón especializado construcción.	0,632 h	21,950	13,87	
	Peón ordinario construcción.	0,632 h	20,880	13,20	
	(Resto obra)			0,54	
	3% Costes indirectos			0,83	
					28,44

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación		Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.7	m² Levantado de armario empotrado de madera, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón especializado construcción. 0,241 h 21,950 Peón ordinario construcción. 0,241 h 20,880 (Resto obra) 3% Costes indirectos		5,29 5,03 0,21 0,32	
2.4.1	2.4 PARTICIONES m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 24/25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón especializado construcción. 0,171 h 21,950 Peón ordinario construcción. 0,622 h 20,880 (Maquinaria) Martillo neumático. 0,159 h 4,140 Compresor portátil diesel media presión 1... 0,159 h 7,030 (Resto obra) 3% Costes indirectos		3,75 12,99 0,66 1,12 0,37 0,57	10,85
2.4.2	m² Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,325 h 20,880 (Resto obra) 3% Costes indirectos		6,79 0,14 0,21	19,46
2.4.3	m Desmontaje de dintel metálico formado por un perfil de acero laminado, con equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Oficial 1ª soldador. 0,134 h 24,620 Peón ordinario construcción. 0,547 h 20,880 (Maquinaria) Equipo de oxicorte, con acetileno como co... 0,125 h 7,460 (Resto obra) 3% Costes indirectos		3,30 11,42 0,93 0,31 0,48	7,14
2.4.4	m² Demolición de partición interior de fábrica de bloques de vidrio moldeado de 34 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,389 h 20,880 (Resto obra) 3% Costes indirectos		8,12 0,16 0,25	16,44
	2.5 INSTALACIONES			8,53

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5.1	Ud Desmontaje de radiador de 40 kg de peso máximo, con medios manuales, dejando la toma y la salida con tapones provisionales, y carga manual sobre camión o contenedor.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª calefactor.	0,774 h	24,980	19,33
	Ayudante calefactor.	0,774 h	22,590	17,48
	(Resto obra)			0,74
	3% Costes indirectos			1,13
2.5.2	Ud Desmontaje de caldera a gasóleo y sus componentes, de 30 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales y mecánicos, vaciado y traslado a punto limpio del contenido de la caldera, y carga mecánica sobre camión o contenedor.			38,68
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª calefactor.	1,190 h	24,980	29,73
	Ayudante calefactor.	1,190 h	22,590	26,88
	(Maquinaria)			
	Camión con grúa de hasta 6 t.	1,125 h	50,070	56,33
	(Resto obra)			2,26
	3% Costes indirectos			3,46
2.5.3	m Desmontaje de chimenea modular metálica, de pared simple, de 125 mm de diámetro, con medios manuales y mecánicos, instalada en el exterior del edificio, hasta 20 m de altura, y carga mecánica sobre camión o contenedor.			118,66
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª calefactor.	0,119 h	24,980	2,97
	Ayudante calefactor.	0,119 h	22,590	2,69
	(Maquinaria)			
	Grúa autopropulsada de brazo telescópico ...	0,056 h	49,760	2,79
	(Resto obra)			0,17
	3% Costes indirectos			0,26
2.5.4	Ud Desmontaje de instalación de calefacción, en vivienda unifamiliar de 65 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.			8,88
	(Mano de obra)			
	Ayudante calefactor.	4,532 h	22,590	102,38
	Peón ordinario construcción.	2,266 h	20,880	47,31
	(Resto obra)			2,99
	3% Costes indirectos			4,58
2.5.5	Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 175 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.			157,26
	(Mano de obra)			
	Ayudante electricista.	5,032 h	22,590	113,67
	Peón ordinario construcción.	10,065 h	20,880	210,16
	(Resto obra)			6,48
	3% Costes indirectos			9,91
	2.6 CERRAJERIA			340,22

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.1	m² Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica de 1,44 m, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual sobre camión o contenedor.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª soldador.	0,061 h	24,620	1,50		
	Peón especializado construcción.	0,061 h	21,950	1,34		
	Peón ordinario construcción.	0,243 h	20,880	5,07		
	(Maquinaria)					
	Equipo de oxicorte, con acetileno como co...	0,057 h	7,460	0,43		
	(Resto obra)			0,17		
	3% Costes indirectos			0,26		
2.6.2	m Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en escalera y fijada mediante recibido en obra de fábrica, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				8,77	
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª soldador.	0,250 h	24,620	6,16		
	Peón ordinario construcción.	0,501 h	20,880	10,46		
	(Maquinaria)					
	Equipo de oxicorte, con acetileno como co...	0,131 h	7,460	0,98		
	(Materiales)					
	Agua.	0,006 m³	1,520	0,01		
	Mortero industrial para albañilería, de c...	0,015 t	34,560	0,52		
	(Resto obra)			0,36		
	3% Costes indirectos			0,55		
2.6.3	Ud Desmontaje de aspirador estático de cubierta, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				19,04	
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª montador.	0,595 h	24,980	14,86		
	Peón ordinario construcción.	0,595 h	20,880	12,42		
	(Resto obra)			0,55		
	3% Costes indirectos			0,83		
2.7.1	2.7 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS				28,66	
	m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.					
	(Mano de obra)					
	Peón especializado construcción.	0,301 h	21,950	6,61		
	Peón ordinario construcción.	0,361 h	20,880	7,54		
	(Resto obra)			0,28		
	3% Costes indirectos			0,43		
2.7.2	m Demolición de rodapié de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				14,86	
	(Mano de obra)					
	Peón ordinario construcción.	0,072 h	20,880	1,50		
	(Resto obra)			0,03		
	3% Costes indirectos			0,05		
					1,58	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.3	m² Demolición de cielo raso de cañizo enlucido con yeso, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,331 h	20,880	6,91	
	(Resto obra)			0,14	
	3% Costes indirectos			0,21	
2.7.4	m² Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.				7,26
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,505 h	20,880	10,54	
	(Resto obra)			0,21	
	3% Costes indirectos			0,32	
2.7.5	m Levantado de revestimiento de peldaño de terrazo, con medios manuales, sin deteriorar la superficie del peldaño, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.				11,07
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,361 h	20,880	7,54	
	(Resto obra)			0,15	
	3% Costes indirectos			0,23	
2.7.6	m Levantado de zanquín de escalera, de cualquier material, y picado del material de agarre, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.				7,92
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,096 h	20,880	2,00	
	(Resto obra)			0,04	
	3% Costes indirectos			0,06	
2.7.7	Ud Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				2,10
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,527 h	24,980	13,16	
	Peón ordinario construcción.	0,593 h	20,880	12,38	
	(Resto obra)			0,51	
	3% Costes indirectos			0,78	
2.7.8	Ud Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				26,83
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,575 h	24,980	14,36	
	Peón ordinario construcción.	0,503 h	20,880	10,50	
	(Resto obra)			0,50	
	3% Costes indirectos			0,76	
					26,12

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.9	Ud Desmontaje de bidé monobloque, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,527 h	24,980	13,16	
	Peón ordinario construcción.	0,369 h	20,880	7,70	
	(Resto obra)			0,42	
	3% Costes indirectos			0,64	
2.7.10	Ud Desmontaje de plato de ducha acrílico, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				21,92
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,527 h	24,980	13,16	
	Peón ordinario construcción.	1,054 h	20,880	22,01	
	(Resto obra)			0,70	
	3% Costes indirectos			1,08	
2.7.11	Ud Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.				36,95
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,413 h	24,980	10,32	
	Ayudante fontanero.	0,317 h	22,590	7,16	
	(Resto obra)			0,35	
	3% Costes indirectos			0,53	
2.7.12	Ud Desmontaje de lavadero de gres, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				18,36
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,431 h	24,980	10,77	
	Ayudante fontanero.	0,287 h	22,590	6,48	
	(Resto obra)			0,35	
	3% Costes indirectos			0,53	
2.7.13	m Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos, y carga manual sobre camión o contenedor.				18,13
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,958 h	24,290	23,27	
	Ayudante construcción.	0,958 h	22,620	21,67	
	Peón ordinario construcción.	0,599 h	20,880	12,51	
	(Resto obra)			1,15	
	3% Costes indirectos			1,76	
2.7.14	m Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.				60,36
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	1,197 h	20,880	24,99	
	(Resto obra)			0,50	
		3% Costes indirectos			0,76
					26,25

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.15	m² Desmontaje de cobertura de marquesina metálica, en aparcamiento exterior, de chapa perfilada de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,377 h 20,880 (Resto obra) 3% Costes indirectos			7,87 0,16 0,24	
2.7.16	m³ Demolición de elemento de construcción de fábrica de ladrillo cerámico hueco, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,030 h 20,880 (Maquinaria) Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 k... 0,055 h 66,010 Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15... 0,028 h 41,590 (Resto obra) 3% Costes indirectos			0,63 3,63 1,16 0,11 0,17	8,27
2.7.17	m² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón especializado construcción. 0,178 h 21,950 (Maquinaria) Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 k... 0,166 h 66,010 Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15... 0,055 h 41,590 (Resto obra) 3% Costes indirectos			3,91 10,96 2,29 0,34 0,53	5,70
2.7.18	m² Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Peón especializado construcción. 0,233 h 21,950 Peón ordinario construcción. 0,378 h 20,880 (Maquinaria) Martillo neumático. 0,216 h 4,140 Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de ... 0,108 h 3,870 (Resto obra) 3% Costes indirectos			5,11 7,89 0,89 0,42 0,29 0,44	18,03
	3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				15,04

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1	<p>m Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,164 h 24,980 4,10</p> <p>Oficial 1ª construcción. 1,418 h 24,290 34,44</p> <p>Ayudante fontanero. 0,164 h 22,590 3,70</p> <p>Peón especializado construcción. 0,709 h 21,950 15,56</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW. 0,033 h 37,090 1,22</p> <p>Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg... 0,246 h 3,540 0,87</p> <p>Martillo neumático. 0,758 h 4,140 3,14</p> <p>Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de ... 0,758 h 7,010 5,31</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,385 m³ 12,250 4,72</p> <p>Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en centr... 0,090 m³ 68,100 6,13</p> <p>Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr... 1,050 m 10,370 10,89</p> <p>Líquido limpiador para pegado mediante ad... 0,079 l 16,230 1,28</p> <p>Adhesivo para tubos y accesorios de PVC. 0,039 l 22,490 0,88</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 3,69 2,88</p>			
3.2	<p>Ud Arqueta con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores meffíticos. Incluso mortero para sellado de juntas.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 2,241 h 24,290 54,43</p> <p>Peón ordinario construcción. 1,925 h 20,880 40,19</p> <p>(Materiales)</p> <p>Ladrillo cerámico macizo de elaboración m... 100,000 Ud 0,230 23,00</p> <p>Agua. 0,019 m³ 1,520 0,03</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,070 t 34,560 2,42</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,035 t 42,660 1,49</p> <p>Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en ce... 0,192 m³ 100,130 19,22</p> <p>Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x... 1,000 Ud 18,050 18,05</p> <p>Sumidero sifónico prefabricado de hormigó... 1,000 Ud 16,090 16,09</p> <p>Conjunto de elementos necesarios para gar... 1,000 Ud 8,510 8,51</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 3,67 5,61</p>			98,81
				192,71

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3	Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio, de tubería de pared lisa, de PVC, de 200 mm de diámetro nominal, con injerto mecánico, de 160 mm de diámetro. Incluso llave de apriete. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,178 h 24,980 4,45 Oficial 1ª construcción. 0,119 h 24,290 2,89 Ayudante fontanero. 0,178 h 22,590 4,02 (Maquinaria) Perforadora con corona diamantada y sopor... 0,112 h 26,660 2,99 (Materiales) Injerto mecánico, de 160 mm de diámetro, ... 1,000 Ud 77,630 77,63 (Resto obra) 1,84 3% Costes indirectos 2,81				
3.4	m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,145 h 24,980 3,62 Oficial 1ª construcción. 0,133 h 24,290 3,23 Ayudante fontanero. 0,073 h 22,590 1,65 Peón ordinario construcción. 0,205 h 20,880 4,28 (Maquinaria) Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,003 h 40,500 0,12 Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg... 0,238 h 3,540 0,84 Dumper de descarga frontal de 2 t de carg... 0,032 h 9,390 0,30 (Materiales) Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,346 m³ 12,250 4,24 Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr... 1,050 m 6,800 7,14 Líquido limpiador para pegado mediante ad... 0,063 l 16,230 1,02 Adhesivo para tubos y accesorios de PVC. 0,031 l 22,490 0,70 (Resto obra) 0,54 3% Costes indirectos 0,83				96,63
3.5	Ud Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,359 h 24,980 8,97 (Materiales) Sumidero sifónico de PVC, de salida verti... 1,000 Ud 13,040 13,04 Kit de accesorios de montaje, piezas espe... 1,000 Ud 0,770 0,77 (Resto obra) 0,46 3% Costes indirectos 0,70				28,51
	4 FACHADA Y PARTICIONES				23,94

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación		Importe		
			Parcial (Euros)	Total (Euros)	
4.1	m² Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (1 normal + 1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en una cara, de 15 mm de espesor y una placa tipo hidrofugado de 15 mm de espesor en la otra cara). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador de prefabricados inte...	0,362 h	24,980	9,04	
	Ayudante montador de prefabricados interi...	0,362 h	22,620	8,19	
	(Materiales)				
	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1...	1,050 m²	4,380	4,60	
	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - ...	1,050 m²	7,390	7,76	
	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,600 kg	1,020	0,61	
	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,100 kg	0,480	0,05	
	Cinta microperforada de papel, según UNE-...	3,200 m	0,030	0,10	
	Cinta de papel con refuerzo metálico, seg...	0,300 m	0,290	0,09	
	Banda autoadhesiva desolidarizante de esp...	1,200 m	0,350	0,42	
	Montante de perfil de acero galvanizado d...	2,750 m	1,470	4,04	
	Canal de perfil de acero galvanizado de 7...	0,700 m	1,190	0,83	
	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	38,000 Ud	0,010	0,38	
	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...	1,600 Ud	0,060	0,10	
	(Resto obra)			0,72	
	3% Costes indirectos			1,11	
	4.2	m² Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.			38,04
		(Mano de obra)			
Oficial 1ª montador de prefabricados inte...		0,362 h	24,980	9,04	
Ayudante montador de prefabricados interi...		0,362 h	22,620	8,19	
(Materiales)					
Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1...		2,100 m²	4,380	9,20	
Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.		0,600 kg	1,020	0,61	
Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.		0,100 kg	0,480	0,05	
Cinta microperforada de papel, según UNE-...		3,200 m	0,030	0,10	
Cinta de papel con refuerzo metálico, seg...		0,300 m	0,290	0,09	
Banda autoadhesiva desolidarizante de esp...		1,200 m	0,350	0,42	
Montante de perfil de acero galvanizado d...		2,750 m	1,470	4,04	
Canal de perfil de acero galvanizado de 7...		0,700 m	1,190	0,83	
Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.		38,000 Ud	0,010	0,38	
Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...		1,600 Ud	0,060	0,10	
(Resto obra)			0,66		
3% Costes indirectos			1,01		
			34,72		

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
4.3	m² Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª montador de prefabricados inte...	0,362 h	24,980	9,04		
	Ayudante montador de prefabricados interi...	0,362 h	22,620	8,19		
	(Materiales)					
	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - ...	2,100 m²	7,390	15,52		
	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,600 kg	1,020	0,61		
	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,100 kg	0,480	0,05		
	Cinta microperforada de papel, según UNE-...	3,200 m	0,030	0,10		
	Cinta de papel con refuerzo metálico, seg...	0,300 m	0,290	0,09		
	Banda autoadhesiva desolidarizante de esp...	1,200 m	0,350	0,42		
	Montante de perfil de acero galvanizado d...	2,750 m	1,470	4,04		
	Canal de perfil de acero galvanizado de 7...	0,700 m	1,190	0,83		
	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	38,000 Ud	0,010	0,38		
	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...	1,600 Ud	0,060	0,10		
	(Resto obra)			0,79		
	3% Costes indirectos			1,20		
	4.4	m² Muro de carga de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, color Rojo, acabado liso, 24x11,5x5 cm, resistencia a compresión 20 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel.				41,36
		(Mano de obra)				
		Oficial 1ª construcción en trabajos de al...	1,126 h	24,290	27,35	
Peón ordinario construcción en trabajos d...		1,167 h	20,880	24,37		
(Maquinaria)						
Mezclador continuo con silo, para mortero...		0,204 h	1,750	0,36		
(Materiales)						
Ladrillo cerámico cara vista perforado hi...		70,350 Ud	0,160	11,26		
Agua.		0,009 m³	1,520	0,01		
Mortero industrial para albañilería, de c...		0,048 t	32,480	1,56		
(Resto obra)			1,30			
3% Costes indirectos			1,99			
5 CARPINTERIA, CERRAJERIA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES				68,20		

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación		Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	Ud Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1600x1400 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	2,324 h	24,670	57,33
	Ayudante carpintero.	2,324 h	22,760	52,89
	(Materiales)			
	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliureta...	0,100 Ud	7,310	0,73
	Ventana de madera de pino, una hoja oscil...	1,000 Ud	1.006,110	1.006,11
	Premarco de aluminio para carpintería de ...	1,000 Ud	40,350	40,35
	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo m...	0,100 Ud	5,370	0,54
	Cinta autoadhesiva, impermeable al vapor ...	6,160 m	0,940	5,79
	Tornillo de acero galvanizado de cabeza c...	8,000 Ud	0,270	2,16
	(Resto obra)			23,32
	3% Costes indirectos			35,68
5.2	Ud Carpintería exterior de madera de pino, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1000x1000 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.			1.224,90
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	2,227 h	24,670	54,94
	Ayudante carpintero.	2,227 h	22,760	50,69
	(Materiales)			
	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliureta...	0,100 Ud	7,310	0,73
	Ventana de madera de pino, una hoja oscil...	1,000 Ud	770,310	770,31
	Premarco de aluminio para carpintería de ...	1,000 Ud	30,590	30,59
	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo m...	0,100 Ud	5,370	0,54
	Cinta autoadhesiva, impermeable al vapor ...	4,100 m	0,940	3,85
	Tornillo de acero galvanizado de cabeza c...	6,000 Ud	0,270	1,62
	(Resto obra)			18,27
	3% Costes indirectos			27,95
				959,49

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3	<p>Ud Carpintería exterior de madera de pino, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1000x2200 mm, formada por una hoja oscilobatiente, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 2,360 h 24,670</p> <p>Ayudante carpintero. 2,360 h 22,760</p> <p>(Materiales)</p> <p>Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliureta... 0,100 Ud 7,310</p> <p>Puerta de madera de pino, una hoja oscilo... 1,000 Ud 908,190</p> <p>Premarco de aluminio para carpintería de ... 1,000 Ud 42,480</p> <p>Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo m... 0,100 Ud 5,370</p> <p>Cinta autoadhesiva, impermeable al vapor ... 6,500 m 0,940</p> <p>Tornillo de acero galvanizado de cabeza c... 12,000 Ud 0,270</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>			58,22	
5.4	<p>Ud Carpintería exterior de madera de pino, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1500x2200 mm, formada por una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, hoja de 90x78 mm de sección y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 3,212 h 24,670</p> <p>Ayudante carpintero. 3,212 h 22,760</p> <p>(Materiales)</p> <p>Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliureta... 0,100 Ud 7,310</p> <p>Puerta de madera de pino, una hoja oscilo... 1,000 Ud 1.363,940</p> <p>Premarco de aluminio para carpintería de ... 1,000 Ud 46,610</p> <p>Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo m... 0,100 Ud 5,370</p> <p>Cinta autoadhesiva, impermeable al vapor ... 7,550 m 0,940</p> <p>Tornillo de acero galvanizado de cabeza c... 12,000 Ud 0,270</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>			79,24	1.127,52
					1.654,18

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.5	<p>m² Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 6/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 50 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª cristalero. 0,414 h 25,930</p> <p>Ayudante cristalero. 0,414 h 24,140</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cartucho de 310 ml de silicona sintética ... 0,290 Ud 2,530</p> <p>Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS ... 1,006 m² 159,120</p> <p>Material auxiliar para la colocación de v... 1,000 Ud 1,290</p> <p>Perfil continuo de neopreno para la coloc... 1,667 m 0,920</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	10,74	9,99	
5.6	<p>m² Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 54 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª cristalero. 0,414 h 25,930</p> <p>Ayudante cristalero. 0,414 h 24,140</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cartucho de 310 ml de silicona sintética ... 0,290 Ud 2,530</p> <p>Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS ... 1,006 m² 223,210</p> <p>Material auxiliar para la colocación de v... 1,000 Ud 1,290</p> <p>Perfil continuo de neopreno para la coloc... 1,667 m 0,920</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	10,74	9,99	193,68
				261,42

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.7	Ud Puerta interior de entrada de 203x92,5x4,5 cm, hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de pino melis de 130x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª carpintero.	1,795 h	24,670	44,28		
	Ayudante carpintero.	1,795 h	22,760	40,85		
	(Materiales)					
	Precerco de madera de pino, 130x40 mm, pa...	1,000 Ud	29,130	29,13		
	Galce macizo, pino melis, 130x20 mm, para...	5,200 m	4,770	24,80		
	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, ...	10,600 m	2,160	22,90		
	Puerta de entrada tipo castellana, con cu...	1,000 Ud	221,850	221,85		
	Juego de manivela y escudo largo de hierr...	1,000 Ud	11,580	11,58		
	Tirador exterior con escudo, de hierro, s...	1,000 Ud	9,300	9,30		
	Mirilla óptica gran angular de 14 mm de d...	1,000 Ud	1,350	1,35		
	Bisagra de seguridad de 140x70 mm, de hie...	4,000 Ud	8,510	34,04		
	Cerradura de embutir, frente, accesorios ...	1,000 Ud	18,910	18,91		
	Tornillo de acero 19/22 mm.	24,000 Ud	0,020	0,48		
	(Resto obra)			9,19		
	3% Costes indirectos			14,06		
5.8	Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.				482,72	
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª carpintero.	1,089 h	24,670	26,87		
	Ayudante carpintero.	1,089 h	22,760	24,79		
	(Materiales)					
	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, par...	1,000 Ud	17,660	17,66		
	Galce de MDF hidrófugo, 90x20 mm, prelaca...	5,000 m	4,160	20,80		
	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, pr...	10,200 m	3,530	36,01		
	Puerta interior ciega, de tablero de MDF,...	1,000 Ud	89,140	89,14		
	Juego de manivela y escudo largo de latón...	1,000 Ud	8,330	8,33		
	Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón...	3,000 Ud	0,760	2,28		
	Tornillo de latón 21/35 mm.	18,000 Ud	0,060	1,08		
	Cerradura de embutir, frente, accesorios ...	1,000 Ud	11,580	11,58		
	(Resto obra)			4,77		
	3% Costes indirectos			7,30		
	5.9	Ud Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.				250,61
		(Mano de obra)				
Oficial 1ª carpintero.		1,452 h	24,670	35,82		
Ayudante carpintero.		1,452 h	22,760	33,05		
(Materiales)						
Precerco de madera de pino, 90x35 mm, par...		1,000 Ud	17,660	17,66		
Galce de MDF, acabado en melamina de colo...		5,000 m	3,410	17,05		
Tapajuntas de MDF, con acabado en melamin...		10,200 m	1,380	14,08		
Puerta interior ciega hueca, de tablero d...		1,000 Ud	44,780	44,78		
Tirador con manecilla para cierre de alum...		1,000 Ud	26,060	26,06		
(Resto obra)			3,77			
3% Costes indirectos			5,77			
				198,04		

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.10	Ud Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 70x200 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 1,210 h 24,290 29,39 Ayudante construcción. 1,210 h 22,620 27,37 (Materiales) Armazón metálico de chapa ondulada y trav... 1,000 Ud 199,000 199,00 (Resto obra) 5,12 3% Costes indirectos 7,83				
5.11	Ud Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 250x200x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. (Mano de obra) Oficial 1ª carpintero. 1,916 h 24,670 47,27 Ayudante carpintero. 0,958 h 22,760 21,80 (Materiales) Adhesivo de reacción de poliuretano, para... 0,300 kg 3,400 1,02 Armario modular prefabricado, para empotr... 1,000 Ud 544,730 544,73 Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva auto... 0,100 Ud 8,500 0,85 (Resto obra) 12,31 3% Costes indirectos 18,84				268,71
5.12	m Barandilla de madera de pino país barnizada, de 90 cm de altura para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. (Mano de obra) Oficial 1ª carpintero. 0,861 h 24,670 21,24 Ayudante carpintero. 0,614 h 22,760 13,97 (Materiales) Barandilla de madera de pino país barniza... 1,000 m 162,330 162,33 Anclaje mecánico con taco de nylon y torn... 2,000 Ud 0,300 0,60 (Resto obra) 3,96 3% Costes indirectos 6,06				646,82
5.13	Ud Cerramiento acristalado sin perfiles verticales, gama alta, de 3,5 m de longitud y 2,70 m de altura total, con perfil superior y perfil inferior lacado color blanco, de aluminio y hojas deslizantes y abatibles, de vidrio incoloro templado de seguridad, de 12 mm de espesor, con los cantos pulidos. Incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, gomas, felpudos, tirador metálico, juego de remates laterales lacado color blanco y pinzas de sujeción de hojas. (Mano de obra) Oficial 1ª montador. 16,555 h 24,980 413,54 Ayudante montador. 16,555 h 22,620 374,47 (Materiales) Cerramiento acristalado sin perfiles vert... 3,500 m 670,030 2.345,11 (Resto obra) 62,66 3% Costes indirectos 95,87				208,16
					3.291,65

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación		Importe	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.14	<p>Ud Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado color, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate, tapones y todos sus accesorios y guías de persiana modelo de aluminio, acabado imitación madera; para carpintería de 1200x1200 mm accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY", y pulsador.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,460 h 24,980</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,284 h 24,980</p> <p>Ayudante montador. 0,284 h 22,620</p> <p>(Materiales)</p> <p>Persiana enrollable de lamas de aluminio ... 1,800 m² 37,750</p> <p>Kit para accionamiento automático de pers... 1,000 Ud 222,530</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>		<p>11,49</p> <p>7,09</p> <p>6,42</p> <p>67,95</p> <p>222,53</p> <p>6,31</p> <p>9,65</p>	
5.15	<p>Ud Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado color, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate, tapones y todos sus accesorios y guías de persiana modelo de aluminio, acabado imitación madera; para carpintería de 1200x2200 mm accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY", y pulsador.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 0,605 h 24,980</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,284 h 24,980</p> <p>Ayudante montador. 0,284 h 22,620</p> <p>(Materiales)</p> <p>Persiana enrollable de lamas de aluminio ... 3,000 m² 37,750</p> <p>Kit para accionamiento automático de pers... 1,000 Ud 222,530</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>		<p>15,11</p> <p>7,09</p> <p>6,42</p> <p>113,25</p> <p>222,53</p> <p>7,29</p> <p>11,15</p>	331,44
6.1	<p>6 REMATES Y AYUDAS</p> <p>m Vierteaguas de granito Gris Perla, en piezas de 1100 a 1500 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,271 h 24,290</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,325 h 20,880</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,006 m³ 1,520</p> <p>Mortero de rejuntado para revestimientos,... 0,018 kg 1,840</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de c... 0,016 t 40,780</p> <p>Vierteaguas de granito Gris Perla, en pie... 1,050 m 26,450</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>		<p>6,58</p> <p>6,79</p> <p>0,01</p> <p>0,03</p> <p>0,65</p> <p>27,77</p> <p>0,84</p> <p>1,28</p>	382,84
				43,95

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2	m Dintel de granito Gris Perla, en piezas de hasta 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, empotrado en las jambas; recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,271 h	24,290	6,58	
	Peón ordinario construcción.	0,326 h	20,880	6,81	
	(Materiales)				
	Agua.	0,006 m³	1,520	0,01	
	Mortero de rejuntado para revestimientos,...	0,026 kg	1,840	0,05	
	Mortero industrial para albañilería, de c...	0,017 t	40,780	0,69	
	Dintel de granito Gris Perla, en piezas d...	1,050 m	24,960	26,21	
	(Resto obra)			0,81	
6.3	3% Costes indirectos			1,23	
					42,39
	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la infraestructura de telecomunicaciones formada por: canalizaciones y registro de enlace, registro de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,019 h	24,980	0,47	
	Ayudante montador.	0,048 h	22,620	1,09	
	(Materiales)				
	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...	0,010 Ud	55,540	0,56	
	(Resto obra)			0,04	
	3% Costes indirectos			0,06	
6.4					2,22
	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación audiovisual formada por: sistema colectivo de captación de señales de TV y radio, sistema de interfonía y/o vídeo (placa de calle, módulo amplificador, módulo pulsador, alimentador de audio, monitor de teléfono y abrepuerta), mecanismos y accesorios, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,004 h	24,980	0,10	
	Ayudante montador.	0,010 h	22,620	0,23	
	(Materiales)				
	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...	0,010 Ud	55,540	0,56	
	(Resto obra)			0,02	
	3% Costes indirectos			0,03	
6.5					0,94
	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de calefacción formada por: tuberías de distribución de agua, suelo radiante, y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,056 h	24,980	1,40	
	Ayudante montador.	0,140 h	22,620	3,17	
	(Materiales)				
	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...	0,010 Ud	55,540	0,56	
	(Resto obra)			0,10	
	3% Costes indirectos			0,16	
					5,39

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.6	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja de protección y medida, línea general de alimentación, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,073 h	24,980	1,82	
	Ayudante montador.	0,184 h	22,620	4,16	
	(Materiales)				
	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...	0,010 Ud	55,540	0,56	
	(Resto obra)			0,13	
	3% Costes indirectos			0,20	
					6,87
	6.7	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.			
(Mano de obra)					
Oficial 1ª montador.		0,050 h	24,980	1,25	
Ayudante montador.		0,126 h	22,620	2,85	
(Materiales)					
Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...		0,010 Ud	55,540	0,56	
(Resto obra)			0,09		
3% Costes indirectos			0,14		
				4,89	
6.8		m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de energía solar formada por: tuberías de distribución de agua y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,011 h	24,980	0,27	
	Ayudante montador.	0,029 h	22,620	0,66	
	(Materiales)				
	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...	0,010 Ud	55,540	0,56	
	(Resto obra)			0,03	
	3% Costes indirectos			0,05	
					1,57
	6.9	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.			
(Mano de obra)					
Oficial 1ª montador.		0,002 h	24,980	0,05	
Ayudante montador.		0,005 h	22,620	0,11	
(Materiales)					
Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico s...		0,010 Ud	55,540	0,56	
(Resto obra)			0,01		
3% Costes indirectos			0,02		
				0,75	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.10	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución en construcciones en seco de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador. 0,025 h 24,980			0,62	
	Ayudante montador. 0,060 h 22,620			1,36	
	(Resto obra)			0,04	
	3% Costes indirectos			0,06	
6.11	m² Repercusión por m² de superficie construida de obra de las horas de peón ordinario dedicadas a la limpieza periódica de la obra, en vivienda unifamiliar, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante la ejecución de la obra, y no tengan incluida la limpieza en su precio.				2,08
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción. 0,142 h 20,880			2,96	
	(Resto obra)			0,06	
	3% Costes indirectos			0,09	
6.12	Ud Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 250 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.				3,11
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción. 47,901 h 20,880			1.000,17	
	(Resto obra)			20,00	
	3% Costes indirectos			30,61	
6.13	Ud Recibido de plato de ducha de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5.				1.050,78
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción. 1,969 h 24,290			47,83	
	Peón ordinario construcción. 2,016 h 20,880			42,09	
	(Materiales)				
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,060 m³ 12,250			0,74	
	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24... 4,000 Ud 0,120			0,48	
	Agua. 0,006 m³ 1,520			0,01	
	Mortero industrial para albañilería, de c... 0,015 t 34,560			0,52	
	(Resto obra)			1,83	
	3% Costes indirectos			2,81	
					96,31

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.14	Ud Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de hasta 2 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,855 h	24,290	20,77	
	Peón ordinario construcción.	0,914 h	20,880	19,08	
	(Materiales)				
	Agua.	0,006 m³	1,520	0,01	
	Mortero industrial para albañilería, de c...	0,019 t	38,850	0,74	
	(Resto obra)			0,81	
	3% Costes indirectos			1,24	
					42,65
	7 INSTALACIONES				
	7.1 FONTANERIA, ACS, CALEFACION Y REFRIGERACION				
7.1.1	Ud Bomba de calor reversible, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 12,2 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 13,7 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 5 l, presión nominal disponible de 97 kPa) y depósito de inercia de 30 l, caudal de agua nominal de 2,1 m³/h, caudal de aire nominal de 4600 m³/h, presión de aire nominal de 49,05 Pa y potencia sonora de 82,7 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro, termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire, con refrigerante R-407C, para instalación en interior. Totalmente montada, conexcionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de climatización.	10,303 h	24,980	257,37	
	Ayudante instalador de climatización.	10,303 h	22,590	232,74	
	(Materiales)				
	Manguito antivibración, de goma, con rosc...	2,000 Ud	17,290	34,58	
	Bomba de calor reversible, aire-agua, pot...	1,000 Ud	6.633,340	6.633,34	
	(Resto obra)			143,16	
	3% Costes indirectos			219,04	
					7.520,23
7.1.2	Ud Colector modular plástico de 1" de diámetro, para 4 circuitos, conjunto de accesorios para formación de colector modular, racores hembra de 16 mm x 3/4" eurocono, curvatubos de plástico, válvulas de esfera para cierre del circuito del colector.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª calefactor.	1,863 h	24,980	46,54	
	Ayudante calefactor.	1,863 h	22,590	42,09	
	(Materiales)				
	Racor hembra de 16 mm x 3/4" eurocono.	8,000 Ud	6,080	48,64	
	Curvatubos de plástico.	8,000 Ud	2,370	18,96	
	Colector modular plástico de 1" de diámet...	1,000 Ud	244,420	244,42	
	Conjunto de accesorios para formación de ...	1,000 Ud	133,590	133,59	
	Válvula de esfera para cierre del circuit...	2,000 Ud	32,460	64,92	
	(Resto obra)			11,98	
	3% Costes indirectos			18,33	
					629,47

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.1.3	<p>m² Sistema de calefacción y refrigeración por suelo radiante compuesto por film de polietileno, banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm, panel aislante moldeado, de tetones, plastificado, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m³ de densidad, de 1350x750 mm y 21 mm de espesor, tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno y capa de protección de polietileno (PE) modificado, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, y mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813, de 50 mm de espesor.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª calefactor. 0,780 h 24,980 19,48</p> <p>Oficial 1ª aplicador de mortero autonivel... 0,058 h 24,290 1,41</p> <p>Ayudante aplicador de mortero autonivelan... 0,058 h 22,620 1,31</p> <p>Ayudante calefactor. 0,780 h 22,590 17,62</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Mezcladora-bombeadora para morteros auton... 0,055 h 10,310 0,57</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,004 m³ 1,520 0,01</p> <p>Mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según... 0,050 m³ 237,640 11,88</p> <p>Panel aislante moldeado, de tetones, plas... 1,000 m² 12,700 12,70</p> <p>Banda de espuma de polietileno (PE), de 1... 0,600 m 2,360 1,42</p> <p>Film de polietileno. 1,000 m² 1,280 1,28</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) co... 13,333 m 2,220 29,60</p> <p>(Resto obra) 1,95</p> <p>3% Costes indirectos 2,98</p>			
7.1.4	<p>Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 5,748 h 24,980 143,59</p> <p>Ayudante fontanero. 5,748 h 22,590 129,85</p> <p>(Materiales)</p> <p>Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ... 2,000 Ud 24,370 48,74</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 8,100 m 2,170 17,58</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 17,000 m 2,770 47,09</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 8,100 Ud 0,080 0,65</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 17,000 Ud 0,100 1,70</p> <p>(Resto obra) 7,78</p> <p>3% Costes indirectos 11,91</p>			102,21
7.1.5	<p>Ud Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 4,992 h 24,980 124,70</p> <p>Ayudante fontanero. 4,992 h 22,590 112,77</p> <p>(Materiales)</p> <p>Llave de paso para lavadora o lavavajilla... 2,000 Ud 16,680 33,36</p> <p>Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ... 2,000 Ud 24,370 48,74</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 10,800 m 2,170 23,44</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 11,000 m 2,770 30,47</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 10,800 Ud 0,080 0,86</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 11,000 Ud 0,100 1,10</p> <p>(Resto obra) 7,51</p> <p>3% Costes indirectos 11,49</p>			408,89
				394,44

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.1.6	<p>Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 8,221 h 24,980</p> <p>Ayudante fontanero. 8,221 h 22,590</p> <p>(Materiales)</p> <p>Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de ... 2,000 Ud 24,370</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 18,900 m 2,170</p> <p>Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), s... 17,000 m 2,770</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 18,900 Ud 0,080</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 17,000 Ud 0,100</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	205,36	185,71	
7.2.1	<p>7.2 INSTALACION ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES</p> <p>m² Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, para integración arquitectónica en fachada de edificio, potencia máxima (Wp) 125 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 21 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 5,94 A, intensidad de cortocircuito (Isc) 6,54 A, tensión en circuito abierto (Voc) 25,2 V, eficiencia 16%, 42 células, vidrio exterior templado de 5 mm de espesor, capa adhesiva doble de PVB, vidrio posterior templado de 5 mm de espesor, temperatura de trabajo -40°C hasta 80°C, coeficiente de transferencia de calor 4,5 W/m²K, reducción de ruido 15 dB, transmitancia térmica 25%, transparencia 32%, dimensiones 1600x1300x10 mm, altura máxima de instalación 80 m, resistencia a la carga del viento 287 kg/m², peso 52 kg, vidrio transparente, con caja de conexiones, montaje con ganchos. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de captadores solar... 0,465 h 24,980</p> <p>Ayudante instalador de captadores solares. 0,465 h 22,590</p> <p>(Materiales)</p> <p>Módulo solar fotovoltaico de células de s... 1,000 m² 379,820</p> <p>Repercusión por m² de accesorios de monta... 1,000 Ud 26,040</p> <p>Repercusión por m² de material eléctrico ... 1,000 Ud 39,580</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>	11,62	10,50	557,99
7.2.2	<p>Ud Red eléctrica de distribución interior de una vivienda unifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: acceso, vestíbulo, pasillo, comedor, 6 dormitorios dobles, 4 baños, aseo, cocina, galería, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C7, del tipo C2, C12 del tipo C5; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª electricista. 44,658 h 24,980</p> <p>Ayudante electricista. 44,658 h 22,590</p> <p>(Materiales)</p> <p>Interruptor unipolar, gama media, con tec... 10,000 Ud 9,310</p> <p>Interruptor bipolar, gama media, con tecl... 1,000 Ud 14,480</p> <p>Conmutador, gama media, con tecla de colo... 18,000 Ud 9,700</p> <p>Conmutador de cruce, gama media, con tecl... 7,000 Ud 15,170</p> <p>Pulsador, gama media, con tecla con símbo... 1,000 Ud 10,190</p> <p>Zumbador 230 V, gama media, con tecla de ... 1,000 Ud 24,640</p> <p>Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media,... 71,000 Ud 9,600</p> <p>Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para... 1,000 Ud 14,060</p> <p>Doble interruptor, gama media, con tecla ... 1,000 Ud 13,900</p> <p>Marco horizontal de 4 elementos, gama med... 1,000 Ud 11,610</p> <p>Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media,... 4,000 Ud 6,090</p> <p>Base de enchufe de 16 A 2P+T monobloc est... 2,000 Ud 10,130</p> <p>Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 189,240 m 0,270</p> <p>Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 368,520 m 0,300</p> <p>Tubo curvable de PVC, corrugado, de color... 8,300 m 0,410</p> <p>Tubo curvable, suministrado en rollo, de ... 8,300 m 0,920</p>	1.115,56	1.008,82	491,22

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.2.3	Caja universal, con enlace por los 2 lado...	80,000 Ud	0,180	14,40	5.111,48
	Caja universal, con enlace por los 4 lado...	34,000 Ud	0,220	7,48	
	Caja de empotrar para toma de 25 A (espec...	1,000 Ud	2,090	2,09	
	Caja de derivación para empotrar de 105x1...	13,000 Ud	1,860	24,18	
	Caja de derivación para empotrar de 105x1...	6,000 Ud	2,390	14,34	
	Interruptor general automático (IGA), de ...	1,000 Ud	43,820	43,82	
	Interruptor automático magnetotérmico, de...	1,000 Ud	12,950	12,95	
	Interruptor automático magnetotérmico, de...	5,000 Ud	13,190	65,95	
	Interruptor automático magnetotérmico, de...	1,000 Ud	14,160	14,16	
	Interruptor automático magnetotérmico, de...	1,000 Ud	14,670	14,67	
	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/4...	2,000 Ud	97,630	195,26	
	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/4...	1,000 Ud	95,070	95,07	
	Caja empotrable con puerta opaca, para al...	1,000 Ud	29,140	29,14	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	684,000 m	0,270	184,68	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	336,000 m	0,450	151,20	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	30,000 m	1,040	31,20	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	54,000 m	0,700	37,80	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	135,000 m	0,450	60,75	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	672,000 m	0,450	302,40	
	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión ...	135,000 m	0,450	60,75	
	Material auxiliar para instalaciones eléc...	11,000 Ud	1,540	16,94	
	(Resto obra)			97,31	
	3% Costes indirectos			148,88	
	Ud Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, serie Advance 90, referencia 001520V3 "LLEDÓ", de 11 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 97,5 mm de diámetro de empotramiento y 112 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED930, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz intensivo 29°, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 90, flujo luminoso 893 lúmenes, grado de protección IP20, con flejes de fijación; instalación empotrada.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,350 h	24,980	8,74	
	Ayudante electricista.	0,350 h	22,590	7,91	
	(Materiales)				
	Luminaria circular fija de techo tipo Dow...	1,000 Ud	128,010	128,01	
	(Resto obra)			2,89	
	3% Costes indirectos			4,43	
7.2.4	Ud Instalación de kit de videoportero convencional B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso abrepuertas, visera, cableado y cajas.				151,98
	(Mano de obra)				1.043,01
	Oficial 1ª electricista.	2,536 h	24,980	63,35	
	Ayudante electricista.	2,536 h	22,590	57,29	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color...	13,000 m	0,300	3,90	
	Cable paralelo formado por conductores de...	13,000 m	0,850	11,05	
	Cable paralelo formado por conductores de...	1,000 m	1,080	1,08	
	Cable formado por conductores de cobre de...	10,000 m	0,520	5,20	
	Abrepuertas eléctrico de corriente altern...	1,000 Ud	18,430	18,43	
	Visera, para placa de calle empotrada ant...	1,000 Ud	14,450	14,45	
	Kit de videoportero convencional B/N, par...	1,000 Ud	818,020	818,02	
	(Resto obra)			19,86	
	3% Costes indirectos			30,38	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.2.5	Ud Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2150 MHz, marco y embellecedor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de telecomunicacion...	0,292 h	24,980	7,29	
	(Materiales)				
	Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-215...	1,000 Ud	9,040	9,04	
	(Resto obra)			0,33	
	3% Costes indirectos			0,50	
7.2.6	Ud Toma doble con conectores tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.				17,16
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de telecomunicacion...	0,257 h	24,980	6,42	
	(Materiales)				
	Toma doble con conectores tipo RJ-45 de 8...	1,000 Ud	24,330	24,33	
	(Resto obra)			0,62	
	3% Costes indirectos			0,94	
7.3.1	7.3 SANEAMIENTO				32,31
	m Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,344 h	24,980	8,59	
	Ayudante fontanero.	0,258 h	22,590	5,83	
	(Materiales)				
	Tubo de polipropileno con carga mineral, ...	1,000 m	14,630	14,63	
	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,000 Ud	4,020	4,02	
	(Resto obra)			0,66	
	3% Costes indirectos			1,01	
	7.3.2	Ud Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.			
(Mano de obra)					
Oficial 1ª fontanero.		10,988 h	24,980	274,48	
Ayudante fontanero.		5,494 h	22,590	124,11	
(Materiales)					
Líquido limpiador para pegado mediante ad...		0,470 l	16,230	7,63	
Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		0,235 l	22,490	5,29	
Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...		1,000 Ud	13,680	13,68	
Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...		0,700 m	6,400	4,48	
Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...		5,560 m	1,910	10,62	
Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetr...		1,000 m	2,210	2,21	
Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...		2,125 m	5,610	11,92	
(Resto obra)			9,09		
3% Costes indirectos			13,91		
				477,42	

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.3.3	Ud Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª fontanero.	6,001 h	24,980	149,90		
	Ayudante fontanero.	3,001 h	22,590	67,79		
	(Materiales)					
	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	0,276 l	16,230	4,48		
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,138 l	22,490	3,10		
	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...	1,000 Ud	13,680	13,68		
	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	0,700 m	6,400	4,48		
	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...	2,120 m	1,910	4,05		
	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetr...	1,000 m	2,210	2,21		
	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámet...	2,125 m	5,610	11,92		
	(Resto obra)			5,23		
	3% Costes indirectos			8,01		
7.3.4	Ud Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.				274,85	
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª fontanero.	8,060 h	24,980	201,34		
	Ayudante fontanero.	4,030 h	22,590	91,04		
	(Materiales)					
	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	0,348 l	16,230	5,65		
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,174 l	22,490	3,91		
	Toma de desagüe para electrodoméstico, co...	2,000 Ud	2,100	4,20		
	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetr...	6,950 m	1,910	13,27		
	(Resto obra)			6,39		
	3% Costes indirectos			9,77		
	7.3.5	Ud Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, empotrado.				335,57
		(Mano de obra)				
		Oficial 1ª fontanero.	0,174 h	24,980	4,35	
Ayudante fontanero.		0,087 h	22,590	1,97		
(Materiales)						
Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámet...		1,000 Ud	13,680	13,68		
(Resto obra)			0,40			
3% Costes indirectos			0,61			
7.3.6		Ud Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria, conectada al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.				21,01
		(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,229 h	24,980	5,72		
	Ayudante fontanero.	0,229 h	22,590	5,17		
	(Materiales)					
	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	0,007 l	14,640	0,10		
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,004 kg	19,390	0,08		
	Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm d...	1,000 Ud	89,940	89,94		
	(Resto obra)			2,02		
	3% Costes indirectos			3,09		
					106,12	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.3.7	<p>m Bajante circular de acero prelacado, de Ø 80 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso silicona, conexiones, codos y piezas especiales.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,115 h 24,980 2,87</p> <p>Ayudante fontanero. 0,115 h 22,590 2,60</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cartucho de masilla de silicona neutra. 0,015 Ud 3,180 0,05</p> <p>Bajante circular de acero prelacado, de Ø... 1,100 m 8,560 9,42</p> <p>Abrazadera para bajante circular de acero... 0,500 Ud 1,470 0,74</p> <p>(Resto obra) 0,31</p> <p>3% Costes indirectos 0,48</p>			
7.3.8	<p>m Canalón circular de acero prelacado, de desarrollo 250 mm.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,321 h 24,980 8,02</p> <p>Ayudante fontanero. 0,321 h 22,590 7,25</p> <p>(Materiales)</p> <p>Canalón circular de acero prelacado, de d... 1,100 m 9,900 10,89</p> <p>(Resto obra) 0,52</p> <p>3% Costes indirectos 0,80</p>			16,47
7.4.1	<p>7.4 VENTILACION MECANICA CONTROLADA</p> <p>Ud Recuperador de calor aire-aire de bajo consumo, con intercambiador de flujo cruzado de alto rendimiento, de 1150x600x250 mm, ventiladores controlados electrónicamente para velocidad constante o caudal constante (autorregulable), clase energética A, recuperación de calor de hasta el 97%, 4 embocaduras para conexión a conducto de 160 mm de diámetro, bypass, filtro de aire para polvo, filtro de aire para polen, sifón para evacuación de condensados, sistema de protección antihielo, control con mando multifunciones, cuatro modos de funcionamiento (vacaciones, diario, cocina e invitados), con posibilidad de conectar con sensor de CO2, con sistema domótico a través del protocolo de comunicación Modbus y con batería de calefacción eléctrica controlable desde smartphone o tablet mediante la App para IOS y Android, instalación en falso techo. Incluso elementos de fijación.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,230 h 24,980 5,75</p> <p>Ayudante montador. 0,230 h 22,620 5,20</p> <p>(Materiales)</p> <p>Recuperador de calor aire-aire de bajo co... 1,000 Ud 2.232,790 2.232,79</p> <p>(Resto obra) 44,87</p> <p>3% Costes indirectos 68,66</p>			27,48
7.4.2	<p>Ud Silenciador cilíndrico de chapa de acero galvanizado, de diámetro nominal 100 mm y 500 mm de longitud, con material absorbente de lana de roca no combustible según DIN 4102 A2, bajo chapa perforada interior (con velo de seda de vidrio) de 50 mm de espesor. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización. 0,233 h 24,980 5,82</p> <p>Ayudante instalador de climatización. 0,233 h 22,590 5,26</p> <p>(Materiales)</p> <p>Silenciador cilíndrico de chapa de acero ... 1,000 Ud 209,370 209,37</p> <p>(Resto obra) 4,41</p> <p>3% Costes indirectos 6,75</p>			2.357,27
				231,61

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
7.4.3	<p>m Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de doble pared con aislamiento acústico, compuesto por pared interior de aluminio perforado, poliéster y cable de acero en espiral de 125 mm de diámetro, pared exterior de aluminio y poliéster reforzado con malla de fibra de vidrio y aislamiento acústico entre paredes mediante fibra de vidrio de 25 mm de espesor, rango de temperatura de trabajo de -30 a 150°C. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,201 h 24,980 5,02</p> <p>Ayudante montador. 0,101 h 22,620 2,28</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tubo flexible de doble pared con aislamie... 1,000 m 19,850 19,85</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 1,000 Ud 0,900 0,90</p> <p>(Resto obra) 0,56</p> <p>3% Costes indirectos 0,86</p>			
7.4.4	<p>m Conducto de ventilación, formado por tubo semirrígido, circular, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de color blanco, con tratamientos antiestático y antibacteriano, de 75 mm de diámetro exterior. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,097 h 24,980 2,42</p> <p>Ayudante montador. 0,048 h 22,620 1,09</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tubo semirrígido, circular, multicapa, co... 1,000 m 9,620 9,62</p> <p>Material auxiliar para montaje y sujeción... 1,000 Ud 0,380 0,38</p> <p>(Resto obra) 0,27</p> <p>3% Costes indirectos 0,41</p>		29,47	
7.4.5	<p>Ud Boca de ventilación graduable de poliestireno en ejecución redonda, adecuada para extracción e impulsión, de 80 mm de diámetro, formada por un cuerpo con junta elástica de EPDM, un obturador central graduable y una rejilla central obturable.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de climatización. 0,172 h 24,980 4,30</p> <p>Ayudante instalador de climatización. 0,172 h 22,590 3,89</p> <p>(Materiales)</p> <p>Boca de ventilación graduable de poliesti... 1,000 Ud 10,180 10,18</p> <p>(Resto obra) 0,37</p> <p>3% Costes indirectos 0,56</p>		14,19	
8.1	<p>8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</p> <p>m² Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,182 h 24,980 4,55</p> <p>Ayudante montador de aislamientos. 0,182 h 22,620 4,12</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cinta autoadhesiva para sellado de juntas. 0,400 m 0,310 0,12</p> <p>Film de polietileno de 0,2 mm de espesor ... 1,100 m² 0,420 0,46</p> <p>Panel rígido de poliestireno extruido, se... 1,100 m² 4,310 4,74</p> <p>(Resto obra) 0,28</p> <p>3% Costes indirectos 0,43</p>		19,30	
			14,70	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.2	m² Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,060 h 24,980 Ayudante montador de aislamientos. 0,060 h 22,620 (Materiales) Panel semirrígido de lana mineral, espeso... 1,050 m² 3,200 (Resto obra) 3% Costes indirectos			1,50 1,36 3,36 0,12 0,19	
8.3	m² Aislamiento térmico bajo forjado, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,143 h 24,980 Ayudante montador de aislamientos. 0,143 h 22,620 (Materiales) Taco de expansión y clavo de polipropilen... 3,000 Ud 0,080 Panel semirrígido de lana mineral, según ... 1,050 m² 10,470 (Resto obra) 3% Costes indirectos			3,57 3,23 0,24 10,99 0,36 0,55	6,53
9.1	9 CUBIERTA m² Reparación de cobertura de tejas en cubierta inclinada, retirando las tejas deterioradas y retejando con tejas cerámicas curvas, color rojo, 40x19x16 cm, fijadas con espuma de poliuretano; y carga de escombros sobre camión o contenedor. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,488 h 24,290 Peón ordinario construcción. 0,244 h 20,880 (Materiales) Gancho para sujeción de tejas a rastrel. 5,000 Ud 0,050 Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliureta... 0,125 Ud 7,310 Teja cerámica curva, color rojo, 40x19x16... 35,000 Ud 0,250 (Resto obra) 3% Costes indirectos			11,85 5,09 0,25 0,91 8,75 0,54 0,82	18,94
10.1	10 REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS m² Alicatado con azulejo acabado liso, 31x31 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de fábrica, en paramentos interiores, recibido con mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de aluminio. (Mano de obra) Oficial 1ª alicatador. 0,469 h 24,290 Ayudante alicatador. 0,234 h 22,620 (Materiales) Mortero de juntas cementoso tipo L, color... 0,073 kg 1,650 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo... 0,030 m³ 117,700 Baldosa cerámica de azulejo liso, 31x31 c... 1,050 m² 8,000 Perfil tipo cantonera de aluminio anodiza... 0,500 m 4,840 (Resto obra) 3% Costes indirectos			11,39 5,29 0,12 3,53 8,40 2,42 0,62 0,95	28,21
					32,72

Cuadro de precios nº 2																																																									
Nº	Designación			Importe																																																					
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																																																				
10.2	<p>m² Alicatado con gres porcelánico acabado pulido, 31,6x90 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 color gris, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª alicatador.</td><td>0,406 h</td><td>24,290</td><td>9,86</td></tr><tr><td>Ayudante alicatador.</td><td>0,203 h</td><td>22,620</td><td>4,59</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Mortero de juntas cementoso tipo L, color...</td><td>0,048 kg</td><td>1,650</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Adhesivo cementoso de fraguado normal, Cl...</td><td>6,000 kg</td><td>0,360</td><td>2,16</td></tr><tr><td>Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...</td><td>1,050 m²</td><td>8,000</td><td>8,40</td></tr><tr><td>Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.</td><td>0,500 m</td><td>1,360</td><td>0,68</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>0,52</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,79</td></tr></table>			Oficial 1ª alicatador.	0,406 h	24,290	9,86	Ayudante alicatador.	0,203 h	22,620	4,59	Mortero de juntas cementoso tipo L, color...	0,048 kg	1,650	0,08	Adhesivo cementoso de fraguado normal, Cl...	6,000 kg	0,360	2,16	Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...	1,050 m²	8,000	8,40	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,500 m	1,360	0,68	3% Costes indirectos			0,52				0,79																						
Oficial 1ª alicatador.	0,406 h	24,290	9,86																																																						
Ayudante alicatador.	0,203 h	22,620	4,59																																																						
Mortero de juntas cementoso tipo L, color...	0,048 kg	1,650	0,08																																																						
Adhesivo cementoso de fraguado normal, Cl...	6,000 kg	0,360	2,16																																																						
Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...	1,050 m²	8,000	8,40																																																						
Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,500 m	1,360	0,68																																																						
3% Costes indirectos			0,52																																																						
			0,79																																																						
10.3	<p>Ud Revestimiento de escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 15 peldaños de 90 cm de anchura, mediante forrado con piezas de gres porcelánico, acabado pulido y zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª solador.</td><td>9,124 h</td><td>24,290</td><td>221,62</td></tr><tr><td>Ayudante solador.</td><td>9,124 h</td><td>22,620</td><td>206,38</td></tr><tr><td>Peón ordinario construcción.</td><td>9,124 h</td><td>20,880</td><td>190,51</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Arena de 0 a 5 mm de diámetro.</td><td>0,020 m³</td><td>12,250</td><td>0,25</td></tr><tr><td>Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...</td><td>12,150 kg</td><td>0,800</td><td>9,72</td></tr><tr><td>Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...</td><td>0,180 m³</td><td>117,700</td><td>21,19</td></tr><tr><td>Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...</td><td>0,851 m²</td><td>8,000</td><td>6,81</td></tr><tr><td>Huella para peldaño de gres porcelánico, ...</td><td>13,500 m</td><td>8,000</td><td>108,00</td></tr><tr><td>Tabica para peldaño de gres porcelánico, ...</td><td>13,500 m</td><td>8,000</td><td>108,00</td></tr><tr><td>Rodapié cerámico de gres porcelánico, aca...</td><td>1,800 m</td><td>3,000</td><td>5,40</td></tr><tr><td>Zanquín cerámico de gres porcelánico, aca...</td><td>6,300 m</td><td>5,000</td><td>31,50</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>18,19</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>27,83</td></tr></table>			Oficial 1ª solador.	9,124 h	24,290	221,62	Ayudante solador.	9,124 h	22,620	206,38	Peón ordinario construcción.	9,124 h	20,880	190,51	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,020 m³	12,250	0,25	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...	12,150 kg	0,800	9,72	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,180 m³	117,700	21,19	Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...	0,851 m²	8,000	6,81	Huella para peldaño de gres porcelánico, ...	13,500 m	8,000	108,00	Tabica para peldaño de gres porcelánico, ...	13,500 m	8,000	108,00	Rodapié cerámico de gres porcelánico, aca...	1,800 m	3,000	5,40	Zanquín cerámico de gres porcelánico, aca...	6,300 m	5,000	31,50	3% Costes indirectos			18,19				27,83		27,08
Oficial 1ª solador.	9,124 h	24,290	221,62																																																						
Ayudante solador.	9,124 h	22,620	206,38																																																						
Peón ordinario construcción.	9,124 h	20,880	190,51																																																						
Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,020 m³	12,250	0,25																																																						
Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...	12,150 kg	0,800	9,72																																																						
Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,180 m³	117,700	21,19																																																						
Baldosa cerámica de gres porcelánico, aca...	0,851 m²	8,000	6,81																																																						
Huella para peldaño de gres porcelánico, ...	13,500 m	8,000	108,00																																																						
Tabica para peldaño de gres porcelánico, ...	13,500 m	8,000	108,00																																																						
Rodapié cerámico de gres porcelánico, aca...	1,800 m	3,000	5,40																																																						
Zanquín cerámico de gres porcelánico, aca...	6,300 m	5,000	31,50																																																						
3% Costes indirectos			18,19																																																						
			27,83																																																						
10.4	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª pintor.</td><td>0,122 h</td><td>24,290</td><td>2,96</td></tr><tr><td>Ayudante pintor.</td><td>0,153 h</td><td>22,620</td><td>3,46</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Imprimación a base de copolímeros acrílic...</td><td>0,125 l</td><td>3,440</td><td>0,43</td></tr><tr><td>Pintura plástica ecológica para interior ...</td><td>0,200 l</td><td>4,620</td><td>0,92</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>0,16</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,24</td></tr></table>			Oficial 1ª pintor.	0,122 h	24,290	2,96	Ayudante pintor.	0,153 h	22,620	3,46	Imprimación a base de copolímeros acrílic...	0,125 l	3,440	0,43	Pintura plástica ecológica para interior ...	0,200 l	4,620	0,92	3% Costes indirectos			0,16				0,24		955,40																												
Oficial 1ª pintor.	0,122 h	24,290	2,96																																																						
Ayudante pintor.	0,153 h	22,620	3,46																																																						
Imprimación a base de copolímeros acrílic...	0,125 l	3,440	0,43																																																						
Pintura plástica ecológica para interior ...	0,200 l	4,620	0,92																																																						
3% Costes indirectos			0,16																																																						
			0,24																																																						
					8,17																																																				

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.5	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal, hasta 3 m de altura.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª pintor. 0,153 h 24,290 3,72</p> <p>Ayudante pintor. 0,191 h 22,620 4,32</p> <p>(Materiales)</p> <p>Imprimación a base de copolímeros acrílic... 0,125 l 3,440 0,43</p> <p>Pintura plástica ecológica para interior ... 0,200 l 4,620 0,92</p> <p>(Resto obra) 0,19</p> <p>3% Costes indirectos 0,29</p>				
10.6	<p>m² Alisado y nivelado de paramentos interiores revestidos con pintura con textura picada o gotelé, mediante plaste en polvo, color blanco, aplicado con llana o espátula en sucesivas capas, hasta alcanzar un espesor total de 5 mm, con preparación previa del soporte mediante lijado, para obtener una mayor adherencia.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª pintor. 0,136 h 24,290 3,30</p> <p>(Materiales)</p> <p>Plaste en polvo de interior de 1,78 g/cm³... 5,000 kg 2,730 13,65</p> <p>(Resto obra) 0,34</p> <p>3% Costes indirectos 0,52</p>				9,87
10.7	<p>m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª solador. 0,452 h 24,290 10,98</p> <p>Ayudante solador. 0,226 h 22,620 5,11</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mortero de juntas cementoso tipo L, color... 0,150 kg 1,650 0,25</p> <p>Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE... 3,000 kg 0,420 1,26</p> <p>Baldosa cerámica de gres porcelánico, 30x... 1,050 m² 8,000 8,40</p> <p>(Resto obra) 0,52</p> <p>3% Costes indirectos 0,80</p>				17,81
10.8	<p>m Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado pulido, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª solador. 0,226 h 24,290 5,49</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg... 0,090 kg 0,800 0,07</p> <p>Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE... 0,100 kg 0,420 0,04</p> <p>Rodapié cerámico de gres porcelánico, aca... 1,050 m 3,000 3,15</p> <p>(Resto obra) 0,18</p> <p>3% Costes indirectos 0,27</p>				27,32
					9,20

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.9	m² Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 23: Doméstico intenso, resistencia a la abrasión AC3, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en haya vaporizada, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre complejo fabricado con polietileno de alta calidad, de celdas cerradas, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor de 2,5 mm de espesor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de pavimentos lamin...	0,113 h	24,290	2,74	
	Ayudante instalador de pavimentos laminad...	0,088 h	22,620	1,99	
	(Materiales)				
	Banda de polietileno de 5 mm de espesor y...	0,440 m	0,320	0,14	
	Complejo fabricado con polietileno de alt...	1,100 m²	0,830	0,91	
	Pavimento laminado, instalación sistema C...	1,050 m²	20,830	21,87	
	(Resto obra)			0,55	
	3% Costes indirectos			0,85	
10.10	m Rodapié de MDF, de 90x18 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos.				29,05
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de pavimentos lamin...	0,094 h	24,290	2,28	
	(Materiales)				
	Clavo de acero galvanizado con cabeza per...	2,500 Ud	0,010	0,03	
	Rodapié de MDF, de 90x18 mm, recubierto c...	1,050 m	5,100	5,36	
	(Resto obra)			0,15	
	3% Costes indirectos			0,23	
10.11	m² Solado de baldosas de arenisca Caliza Capri, para interiores, 60x40x3 cm, acabado abujardado, recibidas con mortero de cemento M-5 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.				8,05
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª solador.	0,398 h	24,290	9,67	
	Ayudante solador.	0,398 h	22,620	9,00	
	(Materiales)				
	Mortero de juntas cementoso, CG1, para ju...	0,150 kg	0,710	0,11	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,032 m³	117,700	3,77	
	Baldosa de arenisca nacional, Caliza Capr...	1,050 m²	24,230	25,44	
	(Resto obra)			0,96	
	3% Costes indirectos			1,47	
					50,42

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.12	m² Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo normal de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador de prefabricados inte...	0,236 h	24,980	5,90	
	Ayudante montador de prefabricados interi...	0,236 h	22,620	5,34	
	(Materiales)				
	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1...	1,050 m²	4,380	4,60	
	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,300 kg	1,020	0,31	
	Cinta microperforada de papel, según UNE-...	1,600 m	0,030	0,05	
	Cinta de papel con refuerzo metálico, seg...	0,150 m	0,290	0,04	
	Banda autoadhesiva desolidarizante de esp...	1,200 m	0,220	0,26	
	Montante de perfil de acero galvanizado d...	2,000 m	1,150	2,30	
	Canal de perfil de acero galvanizado de 4...	0,800 m	0,950	0,76	
	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	14,000 Ud	0,010	0,14	
	(Resto obra)			0,39	
	3% Costes indirectos			0,60	
	10.13	m² Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.			
(Mano de obra)					
Oficial 1ª montador de prefabricados inte...		0,236 h	24,980	5,90	
Ayudante montador de prefabricados interi...		0,236 h	22,620	5,34	
(Materiales)					
Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - ...		1,050 m²	7,390	7,76	
Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.		0,300 kg	1,020	0,31	
Cinta microperforada de papel, según UNE-...		1,600 m	0,030	0,05	
Cinta de papel con refuerzo metálico, seg...		0,150 m	0,290	0,04	
Banda autoadhesiva desolidarizante de esp...		1,200 m	0,220	0,26	
Montante de perfil de acero galvanizado d...		2,000 m	1,150	2,30	
Canal de perfil de acero galvanizado de 4...		0,800 m	0,950	0,76	
Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.		14,000 Ud	0,010	0,14	
(Resto obra)			0,46		
3% Costes indirectos			0,70		
					24,02

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
10.14	<p>m² Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador de falsos techos. 0,350 h 24,980</p> <p>Ayudante montador de falsos techos. 0,350 h 22,620</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conector tipo caballete, para maestra 60/... 2,300 Ud 0,260</p> <p>Conector, para maestra 60/27. 0,600 Ud 0,170</p> <p>Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1... 1,050 m² 3,690</p> <p>Pasta de juntas, según UNE-EN 13963. 0,300 kg 1,020</p> <p>Cinta microperforada de papel, según UNE-... 1,200 m 0,030</p> <p>Banda autoadhesiva desolidarizante de esp... 0,400 m 0,220</p> <p>Maestra 60/27 de chapa de acero galvaniza... 3,200 m 1,180</p> <p>Tornillo autoperforante 3,5x25 mm. 17,000 Ud 0,010</p> <p>Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 ... 0,400 m 0,750</p> <p>Varilla de cuelgue. 1,200 Ud 0,340</p> <p>Cuelgue para falsos techos suspendidos. 1,200 Ud 0,610</p> <p>Seguro para la fijación del cuelgue, en f... 1,200 Ud 0,100</p> <p>Conexión superior para fijar la varilla a... 1,200 Ud 0,760</p> <p>Fijación compuesta por taco y tornillo 5x... 2,000 Ud 0,060</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>			
10.15	<p>m² Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador de falsos techos. 0,350 h 24,980</p> <p>Ayudante montador de falsos techos. 0,350 h 22,620</p> <p>(Materiales)</p> <p>Conector tipo caballete, para maestra 60/... 2,300 Ud 0,260</p> <p>Conector, para maestra 60/27. 0,600 Ud 0,170</p> <p>Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - ... 1,050 m² 6,530</p> <p>Pasta de juntas, según UNE-EN 13963. 0,300 kg 1,020</p> <p>Cinta microperforada de papel, según UNE-... 1,200 m 0,030</p> <p>Banda autoadhesiva desolidarizante de esp... 0,400 m 0,220</p> <p>Maestra 60/27 de chapa de acero galvaniza... 3,200 m 1,180</p> <p>Tornillo autoperforante 3,5x25 mm. 17,000 Ud 0,010</p> <p>Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 ... 0,400 m 0,750</p> <p>Varilla de cuelgue. 1,200 Ud 0,340</p> <p>Cuelgue para falsos techos suspendidos. 1,200 Ud 0,610</p> <p>Seguro para la fijación del cuelgue, en f... 1,200 Ud 0,100</p> <p>Conexión superior para fijar la varilla a... 1,200 Ud 0,760</p> <p>Fijación compuesta por taco y tornillo 5x... 2,000 Ud 0,060</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos</p>			29,63
				32,77

Cuadro de precios nº 2																																																												
Nº	Designación	Importe																																																										
		Parcial (Euros)		Total (Euros)																																																								
10.16	<p>m² Falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 1200x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª montador de falsos techos.</td><td>0,284 h</td><td>24,980</td><td>7,09</td></tr><tr><td>Ayudante montador de falsos techos.</td><td>0,284 h</td><td>22,620</td><td>6,42</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Placa de yeso laminado, acabado con vinil...</td><td>1,020 m²</td><td>8,650</td><td>8,82</td></tr><tr><td>Varilla de cuelgue.</td><td>0,840 Ud</td><td>0,340</td><td>0,29</td></tr><tr><td>Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero g...</td><td>0,840 m</td><td>1,100</td><td>0,92</td></tr><tr><td>Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero ...</td><td>0,840 m</td><td>1,100</td><td>0,92</td></tr><tr><td>Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero...</td><td>1,670 m</td><td>1,100</td><td>1,84</td></tr><tr><td>Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero ga...</td><td>0,400 m</td><td>1,030</td><td>0,41</td></tr><tr><td>Cuelgue para falsos techos suspendidos.</td><td>0,840 Ud</td><td>0,610</td><td>0,51</td></tr><tr><td>Seguro para la fijación del cuelgue, en f...</td><td>0,840 Ud</td><td>0,100</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Conexión superior para fijar la varilla a...</td><td>0,840 Ud</td><td>0,760</td><td>0,64</td></tr><tr><td>Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...</td><td>0,840 Ud</td><td>0,060</td><td>0,05</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>0,56</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,86</td></tr></table>	Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,284 h	24,980	7,09	Ayudante montador de falsos techos.	0,284 h	22,620	6,42	Placa de yeso laminado, acabado con vinil...	1,020 m²	8,650	8,82	Varilla de cuelgue.	0,840 Ud	0,340	0,29	Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero g...	0,840 m	1,100	0,92	Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero ...	0,840 m	1,100	0,92	Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero...	1,670 m	1,100	1,84	Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero ga...	0,400 m	1,030	0,41	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,840 Ud	0,610	0,51	Seguro para la fijación del cuelgue, en f...	0,840 Ud	0,100	0,08	Conexión superior para fijar la varilla a...	0,840 Ud	0,760	0,64	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...	0,840 Ud	0,060	0,05	3% Costes indirectos			0,56				0,86			
Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,284 h	24,980	7,09																																																									
Ayudante montador de falsos techos.	0,284 h	22,620	6,42																																																									
Placa de yeso laminado, acabado con vinil...	1,020 m²	8,650	8,82																																																									
Varilla de cuelgue.	0,840 Ud	0,340	0,29																																																									
Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero g...	0,840 m	1,100	0,92																																																									
Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero ...	0,840 m	1,100	0,92																																																									
Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero...	1,670 m	1,100	1,84																																																									
Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero ga...	0,400 m	1,030	0,41																																																									
Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,840 Ud	0,610	0,51																																																									
Seguro para la fijación del cuelgue, en f...	0,840 Ud	0,100	0,08																																																									
Conexión superior para fijar la varilla a...	0,840 Ud	0,760	0,64																																																									
Fijación compuesta por taco y tornillo 5x...	0,840 Ud	0,060	0,05																																																									
3% Costes indirectos			0,56																																																									
			0,86																																																									
11.1	<p>11 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO</p> <p>Ud Plato de ducha acrílico, gama media, color, de 160x70 cm, con juego de desagüe, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª fontanero.</td><td>1,346 h</td><td>24,980</td><td>33,62</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Plato de ducha acrílico, gama media, colo...</td><td>1,000 Ud</td><td>338,470</td><td>338,47</td></tr><tr><td>Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...</td><td>0,036 Ud</td><td>6,250</td><td>0,23</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>7,45</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>11,39</td></tr></table>	Oficial 1ª fontanero.	1,346 h	24,980	33,62	Plato de ducha acrílico, gama media, colo...	1,000 Ud	338,470	338,47	Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,036 Ud	6,250	0,23	3% Costes indirectos			7,45				11,39			29,41																																				
Oficial 1ª fontanero.	1,346 h	24,980	33,62																																																									
Plato de ducha acrílico, gama media, colo...	1,000 Ud	338,470	338,47																																																									
Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,036 Ud	6,250	0,23																																																									
3% Costes indirectos			7,45																																																									
			11,39																																																									
11.2	<p>Ud Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación y desagüe alimentación y desagüe sifónico empotrados, gama media, color blanco, de 315x350 mm, con tapa, equipado con grifería temporizada, gama básica, acabado cromado, de 82x70 mm grifería temporizada, gama básica, acabado cromado, de 82x70 mm y desagüe visto, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª fontanero.</td><td>1,468 h</td><td>24,980</td><td>36,67</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Urinario de porcelana sanitaria, con alim...</td><td>1,000 Ud</td><td>165,820</td><td>165,82</td></tr><tr><td>Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...</td><td>0,012 Ud</td><td>6,250</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Grifería temporizada para urinario, gama ...</td><td>1,000 Ud</td><td>73,820</td><td>73,82</td></tr><tr><td>Acoplamiento a pared acodado con plafón, ...</td><td>1,000 Ud</td><td>10,360</td><td>10,36</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>5,74</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>8,77</td></tr></table>	Oficial 1ª fontanero.	1,468 h	24,980	36,67	Urinario de porcelana sanitaria, con alim...	1,000 Ud	165,820	165,82	Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,012 Ud	6,250	0,08	Grifería temporizada para urinario, gama ...	1,000 Ud	73,820	73,82	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ...	1,000 Ud	10,360	10,36	3% Costes indirectos			5,74				8,77			391,16																												
Oficial 1ª fontanero.	1,468 h	24,980	36,67																																																									
Urinario de porcelana sanitaria, con alim...	1,000 Ud	165,820	165,82																																																									
Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,012 Ud	6,250	0,08																																																									
Grifería temporizada para urinario, gama ...	1,000 Ud	73,820	73,82																																																									
Acoplamiento a pared acodado con plafón, ...	1,000 Ud	10,360	10,36																																																									
3% Costes indirectos			5,74																																																									
			8,77																																																									
				301,26																																																								

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
11.3	Ud Bidé de porcelana sanitaria, gama media, color blanco, sin tapa, y desagüe, color blanco. Incluso elementos de fijación y silicona para sellado de juntas.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª fontanero.	1,223 h	24,980	30,55		
	(Materiales)					
	Bidé de porcelana sanitaria, gama media, ...	1,000 Ud	82,740	82,74		
	Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...	0,012 Ud	6,250	0,08		
	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ...	1,000 Ud	10,360	10,36		
	(Resto obra)			2,47		
	3% Costes indirectos			3,79		
	11.4	Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 350x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.				129,99
(Mano de obra)						
Oficial 1ª fontanero.		1,346 h	24,980	33,62		
(Materiales)						
Lavabo de porcelana sanitaria, mural con ...		1,000 Ud	104,140	104,14		
Cartucho de 300 ml de silicona ácida mono...		0,012 Ud	6,250	0,08		
Acoplamiento a pared acodado con plafón, ...		1,000 Ud	47,090	47,09		
(Resto obra)			3,70			
3% Costes indirectos			5,66			
11.5		Ud Horno eléctrico convencional.				194,29
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª electricista.	0,242 h	24,980	6,05		
	Ayudante electricista.	0,242 h	22,590	5,47		
	(Materiales)					
	Horno eléctrico encastrable, convencional...	1,000 Ud	187,530	187,53		
	(Resto obra)			3,98		
	3% Costes indirectos			6,09		
	11.6	Ud Placa vitrocerámica para encimera, polivalente básica.				209,12
		(Mano de obra)				
Oficial 1ª electricista.		0,845 h	24,980	21,11		
Ayudante electricista.		0,845 h	22,590	19,09		
(Materiales)						
Placa vitrocerámica, polivalente básica. ...		1,000 Ud	312,650	312,65		
Sellador elástico de poliuretano monocomp...		0,200 kg	10,020	2,00		
(Resto obra)			7,10			
3% Costes indirectos			10,86			
				372,81		

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
11.7	<p>Ud Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 800x490 mm, con válvulas de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,833 h 24,980 20,81</p> <p>Ayudante fontanero. 0,640 h 22,590 14,46</p> <p>(Materiales)</p> <p>Fregadero de acero inoxidable para instal... 1,000 Ud 132,360 132,36</p> <p>Llave de regulación de 1/2", para fregade... 2,000 Ud 13,230 26,46</p> <p>Sifón botella doble de 1 1/2" para fregad... 1,000 Ud 9,610 9,61</p> <p>Grifería monomando con cartucho cerámico ... 1,000 Ud 50,110 50,11</p> <p>(Resto obra) 5,08</p> <p>3% Costes indirectos 7,77</p>			
11.8	<p>Ud Mobiliario completo en cocina compuesto por 5 m de muebles bajos con zócalo inferior, 2 módulos en esquina de muebles bajos y 2 m de muebles altos [n_cornisa_y_parteluz], realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca acrílica de color amarillo, con acabado brillo y núcleo tablero de fibras tipo MDF.H (tablero de DM para utilización general en ambiente húmedo), y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie media, fijados en los frentes de cocina.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª carpintero. 8,712 h 24,670 214,93</p> <p>Ayudante carpintero. 8,712 h 22,760 198,29</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cuerpo para muebles bajos de cocina de 58... 3,600 m 76,650 275,94</p> <p>Cuerpo para muebles altos de cocina de 33... 2,000 m 77,620 155,24</p> <p>Cuerpo de módulo en esquina para muebles ... 2,000 Ud 99,420 198,84</p> <p>Frente lacado para muebles altos de cocin... 2,000 m 336,530 673,06</p> <p>Frente lacado para muebles bajos de cocin... 5,000 m 403,220 2.016,10</p> <p>Zócalo lacado para muebles bajos de cocin... 5,000 m 93,370 466,85</p> <p>(Resto obra) 83,99</p> <p>3% Costes indirectos 128,50</p>			266,66
11.9	<p>Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 500 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 6,609 h 24,980 165,09</p> <p>Ayudante montador. 6,933 h 22,620 156,82</p> <p>(Materiales)</p> <p>Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, ... 3,250 m² 88,340 287,11</p> <p>Masilla tixotrópica, de color a elegir, d... 0,065 l 25,010 1,63</p> <p>Formación de hueco con los cantos pulidos... 1,000 Ud 40,290 40,29</p> <p>Material auxiliar para anclaje de encimer... 5,000 Ud 10,930 54,65</p> <p>Formación de canto simple recto con los b... 6,200 m 5,160 31,99</p> <p>Formación de canto recto en copete de pie... 5,000 m 5,160 25,80</p> <p>(Resto obra) 15,27</p> <p>3% Costes indirectos 23,36</p>			4.411,74
	12 URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA			802,01

Cuadro de precios nº 2																																																					
Nº	Designación			Importe																																																	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																																																
12.1	<p>m² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico de 41x41 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table><tr><td>Oficial 1ª solador.</td><td>0,362 h</td><td>24,290</td><td>8,79</td></tr><tr><td>Ayudante solador.</td><td>0,362 h</td><td>22,620</td><td>8,19</td></tr><tr><td>Ayudante construcción de obra civil.</td><td>0,200 h</td><td>22,620</td><td>4,52</td></tr></table> <p>(Maquinaria)</p> <table><tr><td>Dumper de descarga frontal de 2 t de carg...</td><td>0,036 h</td><td>9,390</td><td>0,34</td></tr><tr><td>Regla vibrante de 3 m.</td><td>0,100 h</td><td>4,720</td><td>0,47</td></tr></table> <p>(Materiales)</p> <table><tr><td>Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...</td><td>0,012 kg</td><td>0,800</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE...</td><td>3,000 kg</td><td>0,420</td><td>1,26</td></tr><tr><td>Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...</td><td>0,030 m³</td><td>117,700</td><td>3,53</td></tr><tr><td>Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabr...</td><td>0,210 m³</td><td>68,100</td><td>14,30</td></tr><tr><td>Baldosa cerámica de gres rústico, 41x41 c...</td><td>1,050 m²</td><td>8,000</td><td>8,40</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>1,00</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1,52</td></tr></table>			Oficial 1ª solador.	0,362 h	24,290	8,79	Ayudante solador.	0,362 h	22,620	8,19	Ayudante construcción de obra civil.	0,200 h	22,620	4,52	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg...	0,036 h	9,390	0,34	Regla vibrante de 3 m.	0,100 h	4,720	0,47	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...	0,012 kg	0,800	0,01	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE...	3,000 kg	0,420	1,26	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,030 m³	117,700	3,53	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabr...	0,210 m³	68,100	14,30	Baldosa cerámica de gres rústico, 41x41 c...	1,050 m²	8,000	8,40	3% Costes indirectos			1,00				1,52		
Oficial 1ª solador.	0,362 h	24,290	8,79																																																		
Ayudante solador.	0,362 h	22,620	8,19																																																		
Ayudante construcción de obra civil.	0,200 h	22,620	4,52																																																		
Dumper de descarga frontal de 2 t de carg...	0,036 h	9,390	0,34																																																		
Regla vibrante de 3 m.	0,100 h	4,720	0,47																																																		
Mortero de juntas cementoso tipo CG2, seg...	0,012 kg	0,800	0,01																																																		
Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE...	3,000 kg	0,420	1,26																																																		
Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo...	0,030 m³	117,700	3,53																																																		
Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabr...	0,210 m³	68,100	14,30																																																		
Baldosa cerámica de gres rústico, 41x41 c...	1,050 m²	8,000	8,40																																																		
3% Costes indirectos			1,00																																																		
			1,52																																																		
13.1	<p>13 GESTION DE RESIDUOS</p> <p>m³ Clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <table><tr><td>Clasificación y depósito a pie de obra de...</td><td>1,000 m³</td><td>15,000</td><td>15,00</td></tr><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>0,45</td></tr></table>			Clasificación y depósito a pie de obra de...	1,000 m³	15,000	15,00	3% Costes indirectos			0,45		52,33																																								
Clasificación y depósito a pie de obra de...	1,000 m³	15,000	15,00																																																		
3% Costes indirectos			0,45																																																		
13.2	<p>Ud Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>(Maquinaria)</p> <table><tr><td>Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...</td><td>1,125 Ud</td><td>76,950</td><td>86,57</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>1,73</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2,65</td></tr></table>			Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...	1,125 Ud	76,950	86,57	3% Costes indirectos			1,73				2,65		15,45																																				
Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...	1,125 Ud	76,950	86,57																																																		
3% Costes indirectos			1,73																																																		
			2,65																																																		
13.3	<p>Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>(Maquinaria)</p> <table><tr><td>Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...</td><td>1,125 Ud</td><td>76,950</td><td>86,57</td></tr></table> <p>(Resto obra)</p> <table><tr><td>3% Costes indirectos</td><td></td><td></td><td>1,73</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2,65</td></tr></table>			Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...	1,125 Ud	76,950	86,57	3% Costes indirectos			1,73				2,65		90,95																																				
Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par...	1,125 Ud	76,950	86,57																																																		
3% Costes indirectos			1,73																																																		
			2,65																																																		
					90,95																																																

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13.4	<p>Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>(Maquinaria) Carga y cambio de contenedor de 5 m³, par... 1,125 Ud 131,220</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>	<p>147,62</p> <p>2,95</p> <p>4,52</p>	
			155,09
14.1	<p>14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</p> <p>Ud Ensayo Blower Door, para medir el volumen de infiltraciones de aire, en vivienda unifamiliar de entre 150 y 200 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente.</p> <p>(Materiales) Ensayo Blower Door, para medir el volumen... 1,000 Ud 525,570</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>	<p>525,57</p> <p>10,51</p> <p>16,08</p>	
14.2	<p>Ud Informe de resultados del ensayo Blower Door, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente.</p> <p>(Materiales) Informe de resultados del ensayo Blower D... 1,000 Ud 101,560</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>	<p>101,56</p> <p>2,03</p> <p>3,11</p>	552,16
14.3	<p>Ud Ensayo termográfico para medir la temperatura de la envolvente, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil.</p> <p>(Materiales) Ensayo termográfico para medir la tempera... 1,000 Ud 253,900</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>	<p>253,90</p> <p>5,08</p> <p>7,77</p>	106,70
14.4	<p>Ud Informe de resultados del ensayo termográfico, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil.</p> <p>(Materiales) Informe de resultados del ensayo termográ... 1,000 Ud 101,560</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>	<p>101,56</p> <p>2,03</p> <p>3,11</p>	266,75
			106,70
	15 SEGURIDAD Y SALUD		

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
15.1	m Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,186 h	24,290	4,52	
	Peón Seguridad y Salud.	0,186 h	20,880	3,88	
	(Materiales)				
	Tabloncillo de madera de pino, dimensione...	0,002 m³	361,360	0,72	
	Guardacuerpos telescópico de seguridad fa...	0,035 Ud	20,500	0,72	
	Barandilla para guardacuerpos matrizada, ...	0,005 Ud	5,870	0,03	
	(Resto obra)			0,20	
	3% Costes indirectos			0,30	
15.2	Ud Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.				10,37
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,074 h	24,290	1,80	
	Peón Seguridad y Salud.	0,112 h	20,880	2,34	
	(Materiales)				
	Dispositivo de anclaje capaz de soportar ...	0,660 Ud	116,370	76,80	
	Cinta de poliéster de 35 mm de anchura y ...	0,330 Ud	100,450	33,15	
	(Resto obra)			2,28	
	3% Costes indirectos			3,49	
15.3	Ud Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos.				119,86
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	1,241 h	24,290	30,14	
	Peón Seguridad y Salud.	1,241 h	20,880	25,91	
	(Materiales)				
	Cuadro eléctrico provisional de obra para...	0,250 Ud	1.213,030	303,26	
	(Resto obra)			7,19	
	3% Costes indirectos			11,00	
15.4	Ud Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura y cable de 3 m, amortizable en 3 usos.				377,50
	(Mano de obra)				
	Peón Seguridad y Salud.	0,186 h	20,880	3,88	
	(Materiales)				
	Foco portátil de 500 W de potencia, para ...	0,333 Ud	110,250	36,71	
	(Resto obra)			0,81	
	3% Costes indirectos			1,24	
					42,64

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
15.5	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.				
	(Mano de obra)				
	Peón Seguridad y Salud.	0,124 h	20,880	2,59	
	(Materiales)				
	Extintor portátil de polvo químico ABC po...	0,333 Ud	43,350	14,44	
	(Resto obra)			0,34	
	3% Costes indirectos			0,52	
15.6	Ud Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, con lengüetas para candado, amortizable en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero.				17,89
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,121 h	24,290	2,94	
	Peón Seguridad y Salud.	0,241 h	20,880	5,03	
	(Materiales)				
	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S2...	0,480 m	0,800	0,38	
	Anclaje mecánico con taco de expansión de...	0,960 Ud	1,500	1,44	
	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada...	0,200 Ud	245,530	49,11	
	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x1...	0,400 Ud	5,880	2,35	
	(Resto obra)			1,23	
		3% Costes indirectos			1,87
15.7	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.				64,35
	(Medios auxiliares)				
	Conjunto de sistemas de protección colect...	1,000 Ud	1.000,000	1.000,00	
	3% Costes indirectos			30,00	
15.8	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.				1.030,00
	(Materiales)				
	Coste de la hora de charla para formación...	1,000 Ud	96,630	96,63	
	(Resto obra)			1,93	
	3% Costes indirectos			2,96	
15.9	Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.				101,52
	(Medios auxiliares)				
	Formación del personal, necesaria para el...	1,000 Ud	500,000	500,00	
	3% Costes indirectos			15,00	
					515,00

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
15.10	Ud Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. (Materiales) Casco contra golpes, EPI de categoría II,... 0,100 Ud 2,830 (Resto obra) 3% Costes indirectos			0,28 0,01 0,01		
15.11	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. (Materiales) Conector básico (clase B), EPI de categor... 0,250 Ud 18,470 Dispositivo anticaídas deslizante sobre l... 0,250 Ud 104,560 Cuerda de fibra como elemento de amarre, ... 0,250 Ud 78,160 Absorbedor de energía, EPI de categoría I... 0,250 Ud 111,540 Árnés anticaídas, con un punto de amarre,... 0,250 Ud 34,710 (Resto obra) 3% Costes indirectos			4,62 26,14 19,54 27,89 8,68 1,74 2,66	0,30	
15.12	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos. (Materiales) Gafas de protección con montura universal... 0,200 Ud 15,840 (Resto obra) 3% Costes indirectos			3,17 0,06 0,10	91,27	
15.13	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. (Materiales) Par de guantes contra riesgos mecánicos, ... 0,250 Ud 16,360 (Resto obra) 3% Costes indirectos			4,09 0,08 0,13	3,33	
15.14	Ud Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. (Materiales) Juego de orejeras, estándar, con atenuaci... 0,100 Ud 12,130 (Resto obra) 3% Costes indirectos			1,21 0,02 0,04	4,30	
15.15	Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. (Materiales) Par de zapatos de seguridad, con puntera ... 0,500 Ud 46,010 (Resto obra) 3% Costes indirectos			23,01 0,46 0,70	1,27	
					24,17	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
15.16	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.				
	(Materiales)				
	Mono de protección, EPI de categoría I, s...	0,200 Ud	47,530	9,51	
	(Resto obra)			0,19	
	3% Costes indirectos			0,29	
15.17	Ud Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.				9,99
	(Mano de obra)				
	Peón Seguridad y Salud.	0,232 h	20,880	4,84	
	(Materiales)				
	Botiquín de urgencia provisto de desinfec...	1,000 Ud	117,790	117,79	
	(Resto obra)			2,45	
	3% Costes indirectos			3,75	
15.18	Ud Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.				128,83
	(Materiales)				
	Reconocimiento médico obligatorio anual a...	1,000 Ud	125,190	125,19	
	(Resto obra)			2,50	
	3% Costes indirectos			3,83	
15.19	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.				131,52
	(Medios auxiliares)				
	Conjunto de elementos de balizamiento y s...	1,000 Ud	100,000	100,00	
	3% Costes indirectos			3,00	
15.20	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.				103,00
	(Medios auxiliares)				
	Conjunto de instalaciones provisionales d...	1,000 Ud	1.000,000	1.000,00	
	3% Costes indirectos			30,00	
16.1	16 REHABILITACION ENERGETICA				1.030,00
	m² Preparación del paramento soporte para aislamiento térmico por el exterior de fachada, mediante picado de enfoscado de cemento, con medios manuales, carga manual sobre camión o contenedor y posterior revestimiento con mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm de espesor, a buena vista, con acabado rugoso, aplicado manualmente, armado con malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, en los cambios de material y en los frentes de forjado.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª revocador.	0,415 h	24,290	10,08	
	Peón especializado revocador.	0,415 h	22,320	9,26	
	Peón ordinario construcción.	0,803 h	20,880	16,77	
	(Materiales)				
	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de...	0,200 m²	2,460	0,49	
	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, seg...	16,000 kg	0,160	2,56	
	(Resto obra)			0,78	
	3% Costes indirectos			1,20	

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
16.2	<p>m² Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con sistema ETICS, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de color blanco, de 80 mm de espesor, fijado al soporte con mortero, aplicado manualmente y fijaciones mecánicas con taco de expansión de polipropileno capa de regularización de mortero, aplicado manualmente, armado con malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 5x4 mm de luz de malla, de 0,6 mm de espesor y de 160 g/m² de masa superficial; capa de acabado de mortero acrílico color blanco, sobre imprimación acrílica. Incluso perfiles de arranque de aluminio, perfiles de cierre superior de aluminio, perfiles de esquina de PVC con malla, masilla selladora monocomponente y cordón de espuma de polietileno expandido de celdas cerradas para sellado de juntas.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª revocador. 0,730 h 24,290 17,73</p> <p>Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,122 h 24,980 3,05</p> <p>Ayudante revocador. 0,730 h 22,620 16,51</p> <p>Ayudante montador de aislamientos. 0,122 h 22,620 2,76</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cordón de polietileno expandido de celdas... 0,170 m 0,060 0,01</p> <p>Cartucho de masilla elastómera tixotrópic... 0,020 Ud 8,370 0,17</p> <p>Panel rígido de poliestireno expandido, s... 1,050 m² 13,930 14,63</p> <p>Taco de expansión de polipropileno de 140... 8,000 Ud 0,320 2,56</p> <p>Mortero tipo GP W2 T2, según UNE-EN 998-1... 10,400 kg 1,030 10,71</p> <p>Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de... 1,100 m² 1,580 1,74</p> <p>Perfil de esquina de PVC con malla, para ... 0,300 m 1,250 0,38</p> <p>Perfil de arranque de aluminio, de 80 mm ... 0,170 m 5,130 0,87</p> <p>Perfil de cierre superior, de aluminio, d... 0,170 m 17,490 2,97</p> <p>Mortero acrílico color blanco, compuesto ... 2,500 kg 3,790 9,48</p> <p>Imprimación acrílica compuesta por resina... 0,220 kg 3,760 0,83</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 1,69 2,58</p>		
			88,67



8.4. MATERIALES

V Presupuesto: Cuadro de materiales

SAN JUAN DE MOZARRIFAR

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,250	2,767 m³	34,10
2	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), densidad 2300 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,230	100,000 Ud	23,00
3	Ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x4 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), densidad 780 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,120	16,000 Ud	1,92
4	Ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, color Rojo, acabado liso, 24x11,5x5 cm, para uso en mampostería no protegida (pieza U), categoría I, resistencia a compresión 20 N/mm², densidad 1700 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,160	281,400 Ud	45,04
5	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,800	0,480 m	0,38
6	Agua.	1,520	1,040 m³	2,20
7	Mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813, a base de sulfato cálcico, para espesores de 2,5 a 7,0 cm, usado en nivelación de pavimentos.	237,640	7,500 m³	1.782,00
8	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm, compuesto por cemento blanco de alta resistencia y aditivos especiales.	1,650	15,072 kg	25,04
9	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, compuesto por cemento de alta resistencia, cuarzo, aditivos especiales, pigmentos y resinas sintéticas.	0,800	416,406 kg	333,16
10	Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,360	494,910 kg	178,17
11	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color gris.	0,420	662,500 kg	278,22
12	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,710	0,480 kg	0,35
13	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,840	0,761 kg	1,39
14	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,560	0,286 t	9,92
15	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	32,480	0,192 t	6,24
16	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,850	0,285 t	11,10
17	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	40,780	0,571 t	23,19
18	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	42,660	0,035 t	1,49

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

19	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	117,700	12,689 m³	1.493,49
20	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	65,020	0,315 m³	20,49
21	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	68,100	0,270 m³	18,39
22	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	100,130	0,192 m³	19,22
23	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	68,100	35,482 m³	2.416,13
24	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x5 cm.	18,050	1,000 Ud	18,05
25	Injerto mecánico, de 160 mm de diámetro, equipado con junta de estanqueidad móvil y tuerca de sujeción de color naranja, para tubería de pared lisa, de PVC, de 200 mm de diámetro nominal y espesor entre 3 y 9 mm, incluso llave de apriete.	77,630	1,000 Ud	77,63
26	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.	13,040	1,000 Ud	13,04
27	Sumidero sifónico prefabricado de hormigón, salida horizontal, con rejilla homologada de PVC, 250x250 mm y 90/110 mm de diámetro de salida.	16,090	1,000 Ud	16,09
28	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	6,800	2,100 m	14,28
29	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	10,370	3,150 m	32,67
30	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	16,230	2,867 l	46,53
31	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	22,490	1,431 l	32,21
32	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	0,770	1,000 Ud	0,77
33	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	8,510	1,000 Ud	8,51
34	Conector tipo caballete, para maestra 60/27.	0,260	494,328 Ud	128,95
35	Conector, para maestra 60/27.	0,170	128,955 Ud	21,49
36	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados.	3,690	170,457 m²	628,26
37	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados.	4,380	354,414 m²	1.552,67
38	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	6,530	55,214 m²	360,73
39	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,390	143,805 m²	1.062,79
40	Placa de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 1200x600x9,5 mm, de superficie lisa, para falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	8,650	2,295 m²	19,85
41	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,020	206,826 kg	212,72
42	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,480	9,999 kg	4,99
43	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	0,030	1.017,100 m	32,33

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

44	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,290	71,175 m	19,97
45	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,220	415,384 m	90,71
46	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 70 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,350	119,990 m	41,99
47	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,180	687,760 m	812,42
48	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,150	549,022 m	631,37
49	Montante de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,470	274,975 m	403,96
50	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	0,950	219,608 m	208,63
51	Canal de perfil de acero galvanizado de 70 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,190	69,994 m	83,00
52	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010	11.296,537 Ud	112,96
53	Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 mm.	0,750	85,970 m	64,48
54	Varilla de cuelgue.	0,340	259,800 Ud	88,77
55	Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	1,100	1,890 m	2,07
56	Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	1,100	1,890 m	2,07
57	Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	1,100	3,758 m	4,14
58	Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	1,030	0,900 m	0,92
59	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,610	259,800 Ud	158,05
60	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,100	259,800 Ud	25,97
61	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,760	259,800 Ud	197,02
62	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	591,726 Ud	35,91
63	Gancho para sujeción de tejas a rastrel.	0,050	10,000 Ud	0,50
64	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 22,5 kg/m³ de densidad, 140% de expansión, 18 N/cm² de resistencia a tracción y 20 N/cm² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	7,310	1,750 Ud	12,77
65	Teja cerámica curva, color rojo, 40x19x16 cm, según UNE-EN 1304.	0,250	70,000 Ud	17,50
66	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro, para el relleno de fondo de junta.	0,060	19,830 m	1,17
67	Cartucho de masilla elastómera tixotrópica, monocomponente, a base de polímeros híbridos (MS), de color gris, de 600 ml, de alta adherencia, con elevadas propiedades elásticas, resistencia al envejecimiento y a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 25 y alargamiento en rotura > 600%, según UNE-EN ISO 11600.	8,370	2,333 Ud	19,83
68	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,180	0,285 Ud	0,95

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

69	Taco de expansión y clavo de polipropileno, con aro de estanqueidad, para fijación mecánica de paneles aislantes.	0,080	651,525 Ud	52,12
70	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,310	26,000 m	7,80
71	Panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	10,470	228,034 m²	2.386,75
72	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	3,200	393,227 m²	1.258,33
73	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de color blanco, de 80 mm de espesor, con resistencia al envejecimiento y permeable al vapor de agua, resistencia térmica 2,11 m²K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego.	13,930	122,478 m²	1.706,53
74	Taco de expansión de polipropileno de 140 mm de longitud, para fijación de placas aislantes.	0,320	933,168 Ud	298,61
75	Banda de polietileno de 5 mm de espesor y 20 cm de anchura, densidad 20 kg/m³, complemento para evitar puentes acústicos en encuentros verticales.	0,320	67,778 m	21,57
76	Complejo fabricado con polietileno de alta calidad, obtenido mediante proceso de extrusión directa y expansión física, de celdas cerradas y estancas que le aportan la consistencia adecuada, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor de 2,5 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 17 dB.	0,830	169,444 m²	140,18
77	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.	0,420	71,500 m²	29,90
78	Film de polietileno de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial.	0,520	3,300 m²	1,71
79	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	4,310	71,500 m²	308,10
80	Panel aislante moldeado, de tetones, plastificado, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m³ de densidad, de 1350x750 mm y 21 mm de espesor, paso del tubo múltiplo de 7,5 cm.	12,700	150,000 m²	1.905,00
81	Banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm.	2,360	90,000 m	213,00
82	Cartucho de 280 ml de gel viscoelástico sellador, con grado de protección IP68, sin disolventes, rango de temperatura de trabajo de -60 a 200°C y puntas de temperatura de hasta 250°C, de elasticidad permanente y gran adherencia, para sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	55,540	13,650 Ud	764,40
83	Film de polietileno.	1,280	150,000 m²	192,00
84	Baldosa de arenisca nacional, Caliza Capri, 60x40x3 cm, acabado abujardado, según UNE-EN 12058.	24,230	3,360 m²	81,41

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

85	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 30x30 cm, acabado pulido, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	8,000	53,970 m²	431,76
86	Baldosa cerámica de gres rústico, 41x41 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo AI, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE.	8,000	177,408 m²	1.419,26
87	Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado pulido, 8,00€/m², según UNE-EN 14411.	8,000	28,934 m²	231,54
88	Pavimento laminado, instalación sistema Clic, Clase 23: Doméstico intenso, resistencia a la abrasión AC3, espesor 7 mm y dimensiones 1200x190 mm, formado por: tablero base de HDF, laminado decorativo de haya vaporizada de 0,2 mm y con capa superficial de protección plástica. Según UNE-EN 13329 y UNE-EN 14041.	20,830	161,742 m²	3.368,85
89	Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera.	3,400	0,900 kg	3,06
90	Clavo de acero galvanizado con cabeza perdida, de 1,8 mm de diámetro y 35 mm de longitud.	0,010	416,875 Ud	5,00
91	Huella para peldaño de gres porcelánico, acabado pulido, 8,00€/m.	8,000	459,000 m	3.672,00
92	Tabica para peldaño de gres porcelánico, acabado pulido, 8,00€/m.	8,000	459,000 m	3.672,00
93	Rodapié cerámico de gres porcelánico, acabado pulido, de 7 cm de anchura, 3,00€/m.	3,000	76,110 m	228,33
94	Rodapié de MDF, de 90x18 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, y resistencia a la abrasión AC3, según UNE-EN 13329.	5,100	175,088 m	893,78
95	Zanquín cerámico de gres porcelánico, acabado pulido, 420x180 mm, 5,00€/m.	5,000	214,200 m	1.071,00
96	Baldosa cerámica de azulejo liso, 31x31 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	8,000	48,944 m²	391,55
97	Baldosa cerámica de gres porcelánico, acabado pulido, 31,6x90 cm, 8,00€/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	8,000	86,609 m²	692,87
98	Perfil tipo cantonera de aluminio anodizado, acabado plata y 8 mm de alto.	4,840	23,307 m	112,80
99	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,360	41,243 m	56,09
100	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 2 cm de espesor.	88,340	3,250 m²	287,11
101	Masilla fixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, para aplicar como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.	25,010	0,065 l	1,63
102	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de cuarzo sintético.	40,290	1,000 Ud	40,29
103	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,930	5,000 Ud	54,65
104	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente biselados en encimera de piedra natural.	5,160	6,200 m	31,99

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

105	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.	5,160	5,000 m	25,80
106	Dintel de granito Gris Perla, en piezas de hasta 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, según UNE-EN 771-6.	24,960	18,165 m	453,43
107	Vierteaguas de granito Gris Perla, en piezas de 1100 a 1500 mm de longitud, de 330 a 350 mm de anchura y 20 mm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior, según UNE-EN 771-6.	26,450	18,165 m	480,42
108	Cerramiento acristalado sin perfiles verticales, gama alta, de 2,7 m de altura total, con perfil superior y perfil inferior lacado color blanco, de aluminio y hojas deslizantes y abatibles, de vidrio incoloro templado de seguridad, de 12 mm de espesor, con los cantos pulidos. Incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, gomas, felpudos, tirador metálico, juego de remates laterales lacado color blanco y pinzas de sujeción de hojas. Según UNE-EN 14351-1.	670,030	3,500 m	2.345,11
109	Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,530	7,488 Ud	18,85
110	Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 6/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 50 mm de espesor total.	159,120	13,802 m²	2.196,16
111	Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 6 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 54 mm de espesor total.	223,210	12,173 m²	2.717,06
112	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,290	25,820 Ud	33,31
113	Perfil continuo de neopreno para la colocación del vidrio.	0,920	43,042 m	39,50
114	Preferido de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,660	14,000 Ud	247,24

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

115	Precerco de madera de pino, 130x40 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	29,130	2,000 Ud	58,26
116	Galce de MDF, acabado en melamina de color blanco, 90x20 mm.	3,410	5,000 m	17,05
117	Galce de MDF hidrófugo, 90x20 mm, prelacado en blanco.	4,160	65,000 m	270,40
118	Galce macizo, pino melis, 130x20 mm, para barnizar.	4,770	10,400 m	49,60
119	Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera de 70x200 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; para colocar en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas; con raíl superior, guía inferior y accesorios.	199,000	1,000 Ud	199,00
120	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,380	10,200 m	14,08
121	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,530	132,600 m	468,13
122	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, para barnizar.	2,160	21,200 m	45,80
123	Barandilla de madera de pino país barnizada, de 90 cm de altura con pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm de diámetro, balaustres torneados de 5 cm ensamblados cada 12 cm, para una escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.	162,330	8,640 m	1.402,53
124	Armario modular prefabricado, para empotrar, de dos hojas correderas de 250x200x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC; barras de colgar de aluminio estriado con resistencia al doblado, color dorado, con soportes laterales de igual color; perfiles de aluminio plastificado en papel melamínico, acabado muy brillante, guías de aluminio color dorado y poleas para puertas correderas, con precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	544,730	3,000 Ud	1.634,19
125	Puerta de entrada tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, 203x92,5x4,5 cm. Según UNE 56803.	221,850	2,000 Ud	443,70
126	Puerta interior ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, de 203x72,5x3,5 cm.	44,780	1,000 Ud	44,78
127	Puerta interior ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x72,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	89,140	13,000 Ud	1.158,82

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

128	Ventana de madera de pino, una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, dimensiones 1000x1000 mm, acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesta de hoja de 90x78 mm y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera, doble junta perimetral de estanqueidad de goma de caucho termoplástica, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, Según UNE-EN 14351-1.	770,310	7,000 Ud	5.392,17
129	Ventana de madera de pino, una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, dimensiones 1600x1400 mm, acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesta de hoja de 90x78 mm y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera, doble junta perimetral de estanqueidad de goma de caucho termoplástica, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, Según UNE-EN 14351-1.	1.006,110	3,000 Ud	3.018,33

V Cuadro de materiales

130	Puerta de madera de pino, una hoja oscilobatiente, dimensiones 1000x2200 mm, acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesta de hoja de 90x78 mm y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera, doble junta perimetral de estanqueidad de goma de caucho termoplástica, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, Según UNE-EN 14351-1.	908,190	4,000 Ud	3.632,76
131	Puerta de madera de pino, una hoja oscilobatiente y una hoja practicable, dimensiones 1500x2200 mm, acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesta de hoja de 90x78 mm y marco de 90x78 mm, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera, doble junta perimetral de estanqueidad de goma de caucho termoplástica, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 43 mm y máximo de 54 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,18 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación, Según UNE-EN 14351-1.	1.363,940	1,000 Ud	1.363,94
132	Premarco de aluminio para carpintería de madera de 1000x1000 mm, Según UNE-EN 14351-1.	30,590	7,000 Ud	214,13
133	Premarco de aluminio para carpintería de madera de 1000x2200 mm, Según UNE-EN 14351-1.	42,480	4,000 Ud	169,92
134	Premarco de aluminio para carpintería de madera de 1500x2200 mm, Según UNE-EN 14351-1.	46,610	1,000 Ud	46,61
135	Premarco de aluminio para carpintería de madera de 1600x1400 mm, Según UNE-EN 14351-1.	40,350	3,000 Ud	121,05
136	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color gris, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.	5,370	1,500 Ud	8,10
137	Cinta autoadhesiva, impermeable al vapor de agua, de 70 mm de anchura, compuesta por una película de polietileno laminado sobre una banda de fieltro, suministrada en rollos de 25 m de longitud.	0,940	80,730 m	75,86

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

138	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m ³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm ² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	8,500	0,300 Ud	2,55
139	Juego de manivela y escudo largo de hierro forjado, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.	11,580	2,000 Ud	23,16
140	Tirador exterior con escudo, de hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.	9,300	2,000 Ud	18,60
141	Mirilla óptica gran angular de 14 mm de diámetro y 35 a 60 mm de longitud, con tapa incorporada y acabado en hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.	1,350	2,000 Ud	2,70
142	Tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica, para puerta interior corredera, para interior.	26,060	1,000 Ud	26,06
143	Juego de manivela y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta interior.	8,330	13,000 Ud	108,29
144	Bisagra de seguridad de 140x70 mm, de hierro, para puerta de entrada serie castellana, según UNE-EN 1935.	8,510	8,000 Ud	68,08
145	Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado brillante, para puerta de paso interior.	0,760	39,000 Ud	29,64
146	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de entrada a vivienda, según UNE-EN 12209.	18,910	2,000 Ud	37,82
147	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,020	48,000 Ud	0,96
148	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	234,000 Ud	14,04
149	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,580	13,000 Ud	150,54
150	Tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica, de 6 mm de diámetro y 15 cm de longitud.	0,270	126,000 Ud	34,02
151	Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado color, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate, tapones y todos sus accesorios y guías de persiana modelo de aluminio, acabado imitación madera. Según UNE-EN 13659.	37,750	33,000 m ²	1.245,75
152	Kit para accionamiento automático de persiana, motor Jet 10 "SOMFY", y pulsador.	222,530	15,000 Ud	3.337,95
153	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,500	0,960 Ud	1,44
154	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,300	17,280 Ud	5,18
155	Plaste en polvo de interior de 1,78 g/cm ³ de densidad, color blanco, para aplicar con espátula o llana.	2,730	839,650 kg	2.292,24
156	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	3,440	90,762 l	312,23
157	Pintura plástica ecológica para interior a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, dióxido de titanio y pigmentos extendedores seleccionados, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo, permeable al vapor de agua, transpirable y resistente a los rayos UV, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	4,620	145,220 l	668,01

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

158	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m ² de masa superficial, con 25 kp/cm ² de resistencia a tracción, para armar morteros.	2,460	23,329 m ²	57,16
159	Mortero tipo GP W2 T2, según UNE-EN 998-1 compuesto de cemento blanco, cal aérea, áridos ligeros, áridos calizos seleccionados, fibras naturales, aditivos y resinas en polvo, impermeable al agua de lluvia, permeable al vapor de agua y con resistencia al envejecimiento, para aplicar con llana, para adherir los paneles aislantes y como capa base, previo amasado con agua.	1,030	1.213,118 kg	1.249,28
160	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 5x4 mm de luz de malla, de 0,6 mm de espesor, de 160 g/m ² de masa superficial y de 1x50 m, para armar morteros.	1,580	128,311 m ²	202,96
161	Perfil de esquina de PVC con malla, para refuerzo de cantos.	1,250	34,994 m	44,33
162	Perfil de arranque de aluminio, de 80 mm de anchura, con goterón, para nivelación y soporte de los paneles aislantes de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior sobre la línea de zócalo.	5,130	19,830 m	101,48
163	Perfil de cierre superior, de aluminio, de 80 mm de anchura, para coronación de los paneles aislantes de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior.	17,490	19,830 m	346,44
164	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en exteriores, color gris, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados y otros aditivos, suministrado en sacos.	0,160	1.866,336 kg	298,61
165	Mortero acrílico color blanco, compuesto por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos, antimoho y antiverdín, permeable al vapor de agua y con resistencia al envejecimiento, a la contaminación urbana y a los rayos UV, para revestimiento de paramentos exteriores.	3,790	291,615 kg	1.105,80
166	Imprimación acrílica compuesta por resinas acrílicas, pigmentos minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, para aplicar con brocha, rodillo o pistola, para regularizar la absorción e incrementar la adherencia de morteros acrílicos.	3,760	25,662 kg	96,82
167	Bidé de porcelana sanitaria, gama media, color blanco, sin tapa, con juego de fijación, según UNE 67001.	82,740	1,000 Ud	82,74
168	Toma de desagüe para electrodoméstico, con enlace mixto macho de PVC, de 40 mm de diámetro.	2,100	2,000 Ud	4,20
169	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 800x490 mm, con válvulas de desagüe.	132,360	1,000 Ud	132,36
170	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	13,230	2,000 Ud	26,46
171	Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 350x320 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	104,140	5,000 Ud	520,70
172	Plato de ducha acrílico, gama media, color, de 160x70 cm, con juego de desagüe.	338,470	4,000 Ud	1.353,88
173	Sifón botella doble de 1 1/2" para fregadero de 2 cubetas, con válvula extensible y toma central de electrodomésticos.	9,610	1,000 Ud	9,61

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

174	Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación y desagüe sifónico empotrados, gama media, color blanco, de 315x350 mm, tapa de poliéster con bisagras de acero inoxidable y juego de fijación mural de acero, según UNE 67001.	165,820	5,000 Ud	829,10
175	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,250	0,276 Ud	1,80
176	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, gama básica, de 1/2" de diámetro.	16,680	2,000 Ud	33,36
177	Grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	50,110	1,000 Ud	50,11
178	Grifería temporizada para urinario, gama básica, acabado cromado, de 82x70 mm, con enlace cromado.	73,820	5,000 Ud	369,10
179	Cuerpo para muebles bajos de cocina de 58 cm de fondo y 70 cm de altura, con núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco según UNE-EN 312, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica.	76,650	3,600 m	275,94
180	Cuerpo para muebles altos de cocina de 33 cm de fondo y 70 cm de altura, con núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco según UNE-EN 312, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica.	77,620	2,000 m	155,24
181	Cuerpo de módulo en esquina para muebles bajos de cocina, de 93x93 cm, 58 cm de fondo y 70 cm de altura, con núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco según UNE-EN 312, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica.	99,420	2,000 Ud	198,84
182	Horno eléctrico encastrable, convencional. Según UNE-EN 60335-1.	187,530	1,000 Ud	187,53
183	Frente lacado para muebles altos de cocina, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca acrílica de color amarillo, con acabado brillo. Incluso tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie media.	336,530	2,000 m	673,06

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

184	Frente lacado para muebles bajos de cocina, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca acrílica de color amarillo, con acabado brillo. Incluso tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie media.	403,220	5,000 m	2.016,10
185	Zócalo lacado para muebles bajos de cocina, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca acrílica de color amarillo, con acabado brillo. Incluso remates.	93,370	5,000 m	466,85
186	Placa vitrocerámica, polivalente básica. Según UNE-EN 60335-1.	312,650	1,000 Ud	312,65
187	Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	10,020	0,200 kg	2,00
188	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	4,100	0,460 m²	1,88
189	Interruptor unipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,310	10,000 Ud	93,10
190	Interruptor bipolar, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	14,480	1,000 Ud	14,48
191	Conmutador, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,700	18,000 Ud	174,60
192	Conmutador de cruce, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	15,170	7,000 Ud	106,19
193	Pulsador, gama media, con tecla con símbolo de timbre de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	10,190	1,000 Ud	10,19
194	Zumbador 230 V, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	24,640	1,000 Ud	24,64
195	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,600	71,000 Ud	681,60
196	Base de enchufe de 25 A 2P+T y 250 V para cocina, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	14,060	1,000 Ud	14,06
197	Doble interruptor, gama media, con tecla de color blanco, marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	13,900	1,000 Ud	13,90
198	Marco horizontal de 4 elementos, gama media, de color blanco y embellecedor de color blanco.	11,610	1,000 Ud	11,61
199	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama media, con tecla de color blanco.	6,090	4,000 Ud	24,36
200	Base de enchufe de 16 A 2P+T monobloc estanca, para instalación en superficie (IP55), color gris.	10,130	2,000 Ud	20,26

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

201	Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, serie Advance 90, referencia 001520V3 "LLEDÓ", de 11 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 97,5 mm de diámetro de empotramiento y 112 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED930, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz intensivo 29°, aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 90, flujo luminoso 893 lúmenes, grado de protección IP20, con flejes de fijación, para empotrar.	128,010	25,000 Ud	3.200,25
202	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,270	189,240 m	51,09
203	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,300	381,520 m	114,46
204	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,410	8,300 m	3,40
205	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	0,920	8,300 m	7,64
206	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, para integración arquitectónica en fachada de edificio, potencia máxima (Wp) 125 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 21 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 5,94 A, intensidad de cortocircuito (Isc) 6,54 A, tensión en circuito abierto (Voc) 25,2 V, eficiencia 16%, 42 células, vidrio exterior templado de 5 mm de espesor, capa adhesiva doble de PVB, vidrio posterior templado de 5 mm de espesor, temperatura de trabajo -40°C hasta 80°C, coeficiente de transferencia de calor 4,5 W/m²K, reducción de ruido 15 dB, transmitancia térmica 25%, transparencia 32%, dimensiones 1600x1300x10 mm, altura máxima de instalación 80 m, resistencia a la carga del viento 287 kg/m², peso 52 kg, vidrio transparente, con caja de conexiones.	379,820	10,000 m²	3.798,20

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

207	Repercusión por m² de accesorios de montaje con ganchos de módulo fotovoltaico de fachada.	26,040	10,000 Ud	260,40
208	Repercusión por m² de material eléctrico para conexión de módulo fotovoltaico de fachada.	39,580	10,000 Ud	395,80
209	Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.	0,180	80,000 Ud	14,40
210	Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.	0,220	34,000 Ud	7,48
211	Caja de empotrar para toma de 25 A (especial para toma de corriente en cocinas).	2,090	1,000 Ud	2,09
212	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,860	13,000 Ud	24,18
213	Caja de derivación para empotrar de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	2,390	6,000 Ud	14,34
214	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	43,820	1,000 Ud	43,82
215	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,950	1,000 Ud	12,95
216	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,190	5,000 Ud	65,95
217	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,160	1,000 Ud	14,16
218	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,670	1,000 Ud	14,67
219	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	97,630	2,000 Ud	195,26
220	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	95,070	1,000 Ud	95,07
221	Caja empotrable con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	29,140	1,000 Ud	29,14
222	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C1, iluminación. Según UNE 21031-3.	0,270	684,000 m	184,68

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

223	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico. Según UNE 21031-3.	0,450	336,000 m	151,20
224	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C3, cocina y horno. Según UNE 21031-3.	1,040	30,000 m	31,20
225	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico. Según UNE 21031-3.	0,700	54,000 m	37,80
226	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina. Según UNE 21031-3.	0,450	135,000 m	60,75
227	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C7, adicional del tipo C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico. Según UNE 21031-3.	0,450	672,000 m	302,40
228	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de PVC (V), para circuito C12, adicional del tipo C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina. Según UNE 21031-3.	0,450	135,000 m	60,75
229	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,540	11,000 Ud	16,94
230	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	13,680	11,000 Ud	150,48
231	Canalón circular de acero prelacado, de desarrollo 250 mm, según UNE-EN 612. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	9,900	31,900 m	315,81
232	Bajante circular de acero prelacado, de Ø 80 mm. Incluso conexiones, codos y piezas especiales.	8,560	20,900 m	178,98
233	Abrazadera para bajante circular de acero prelacado, de Ø 80 mm.	1,470	9,500 Ud	14,06
234	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,400	3,500 m	22,40
235	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	14,640	0,007 l	0,10
236	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	19,390	0,004 kg	0,08
237	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,910	31,310 m	59,80

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

238	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	2,210	5,000 m	11,05
239	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,610	10,625 m	59,60
240	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, con extremo abocardado y junta elástica, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	14,630	32,000 m	468,16
241	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro, incluso abrazaderas acústicas.	4,020	32,000 Ud	128,64
242	Válvula de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación primaria o secundaria.	89,940	1,000 Ud	89,94
243	Acoplamiento a pared acodado con plafón, de PVC, serie B, color blanco, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1, con válvula de desagüe.	10,360	6,000 Ud	62,16
244	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1, con válvula de desagüe.	47,090	5,000 Ud	235,45
245	Racor hembra de 16 mm x 3/4" eurocono.	6,080	24,000 Ud	145,92
246	Curvatubos de plástico.	2,370	24,000 Ud	56,88
247	Colector modular plástico de 1" de diámetro, para 4 circuitos, con caudalímetros.	244,420	3,000 Ud	733,26
248	Conjunto de accesorios para formación de colector modular de plástico, formado por soportes, conexiones, termómetros y purgadores.	133,590	3,000 Ud	400,77
249	Válvula de esfera para cierre del circuito del colector de 1" de diámetro.	32,460	6,000 Ud	194,76
250	Válvula de esfera, de latón, de 20 mm de diámetro.	24,370	12,000 Ud	292,44
251	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,170	94,500 m	205,06
252	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,770	96,000 m	265,92
253	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno y capa de protección de polietileno (PE) modificado, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor según UNE-EN ISO 15875-2.	2,220	1.999,950 m	4.440,00
254	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,080	94,500 Ud	7,55
255	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,100	96,000 Ud	9,60

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

256	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	17,290	2,000 Ud	34,58
257	Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2150 MHz, marco y embellecedor.	9,040	8,000 Ud	72,32
258	Toma doble con conectores tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	24,330	8,000 Ud	194,64
259	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm². Según UNE 21031.	0,850	13,000 m	11,05
260	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,5 mm². Según UNE 21031.	1,080	1,000 m	1,08
261	Cable formado por conductores de cobre de 3x0,25 mm².	0,520	10,000 m	5,20
262	Abrepuestas eléctrico de corriente alterna.	18,430	1,000 Ud	18,43
263	Visera, para placa de calle empotrada antivandálica.	14,450	1,000 Ud	14,45
264	Kit de videoportero convencional B/N, para vivienda unifamiliar, compuesto por placa de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, caja de empotrar, fuente de alimentación y monitor con regleta de conexión.	818,020	1,000 Ud	818,02
265	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	43,350	0,999 Ud	43,32
266	Recuperador de calor aire-aire de bajo consumo, con intercambiador de flujo cruzado de alto rendimiento, de 1150x600x250 mm, ventiladores controlados electrónicamente para velocidad constante o caudal constante (autorregulable), clase energética A, recuperación de calor de hasta el 97%, 4 embocaduras para conexión a conducto de 160 mm de diámetro, bypass, filtro de aire para polvo, filtro de aire para polen, sifón para evacuación de condensados, sistema de protección antihielo, control con mando multifunciones, cuatro modos de funcionamiento (vacaciones, diario, cocina e invitados), con posibilidad de conectar con sensor de CO2, con sistema domótico a través del protocolo de comunicación Modbus y con batería de calefacción eléctrica controlable desde smartphone o tablet mediante la App para IOS y Android, para instalar en falso techo o en la superficie de la pared, con elementos de fijación.	2.232,790	1,000 Ud	2.232,79
267	Tubo semirrígido, circular, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de color blanco, con tratamientos antiestático y antibacteriano, de 75 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos de 50 m de longitud, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	9,620	141,000 m	1.356,42
268	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos semirrígidos, circulares, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 75 mm de diámetro exterior.	0,380	141,000 Ud	53,58

V Cuadro de materiales

269	Bomba de calor reversible, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 12,2 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 13,7 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 5 l, presión nominal disponible de 97 kPa) y depósito de inercia de 30 l, caudal de agua nominal de 2,1 m³/h, caudal de aire nominal de 4600 m³/h, presión de aire nominal de 49,05 Pa y potencia sonora de 82,7 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro, termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire; incluso transporte hasta pie de obra sobre camión.	6.633,340	1,000 Ud	6.633,34
270	Tubo flexible de doble pared con aislamiento acústico, compuesto por pared interior de aluminio perforado, poliéster y cable de acero en espiral de 125 mm de diámetro, pared exterior de aluminio y poliéster reforzado con malla de fibra de vidrio y aislamiento acústico entre paredes mediante fibra de vidrio de 25 mm de espesor, rango de temperatura de trabajo de -30 a 150°C, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	19,850	21,000 m	416,85
271	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos flexibles de doble pared de aluminio/poliéster con aislamiento acústico, de 125 mm de diámetro interior.	0,900	21,000 Ud	18,90
272	Boca de ventilación graduable de poliestireno en ejecución redonda, adecuada para extracción e impulsión, de 80 mm de diámetro, formada por un cuerpo con junta elástica de EPDM, un obturador central graduable y una rejilla central obturable.	10,180	17,000 Ud	173,06
273	Silenciador cilíndrico de chapa de acero galvanizado, de diámetro nominal 100 mm y 500 mm de longitud, con material absorbente de lana de roca no combustible según DIN 4102 A2, bajo chapa perforada interior (con velo de seda de vidrio) de 50 mm de espesor.	209,370	1,000 Ud	209,37
274	Ensayo Blower Door, para medir el volumen de infiltraciones de aire, en vivienda unifamiliar de entre 150 y 200 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente, método B según UNE-EN 13829.	525,570	2,000 Ud	1.051,14
275	Informe de resultados del ensayo Blower Door, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil, durante la ejecución de la obra, una vez cerrada la envolvente, método B según UNE-EN 13829, realizado por técnico cualificado.	101,560	1,000 Ud	101,56
276	Ensayo termográfico para medir la temperatura de la envolvente, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil, para localizar puentes térmicos o humedades que alteran las propiedades de transmisión de calor de la envolvente, según EN 13187.	253,900	1,000 Ud	253,90
277	Informe de resultados del ensayo termográfico, en vivienda unifamiliar de hasta 100 m² de superficie útil, según EN 13187, realizado por técnico cualificado.	101,560	1,000 Ud	101,56

V Cuadro de materiales

278	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	117,790	1,000 Ud	117,79
279	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,830	0,800 Ud	2,24
280	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	18,470	1,000 Ud	18,48
281	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	104,560	1,000 Ud	104,56
282	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	78,160	1,000 Ud	78,16
283	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	111,540	1,000 Ud	111,56
284	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	34,710	1,000 Ud	34,72
285	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,840	0,800 Ud	12,68
286	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	16,360	4,000 Ud	65,44
287	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,130	0,400 Ud	4,84
288	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	46,010	2,000 Ud	92,04
289	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	47,530	1,600 Ud	76,08
290	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	125,190	4,000 Ud	500,76
291	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por técnico cualificado.	96,630	1,000 Ud	96,63
292	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	361,360	0,021 m³	7,51
293	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,380	0,090 m	0,48

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Cuadro de materiales

294	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, con apriete arriba.	20,500	0,365 Ud	7,51
295	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud.	5,870	0,052 Ud	0,31
296	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura y cable de 3 m.	110,250	1,998 Ud	220,26
297	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, con grados de protección IP55 e IK07, 3 tomas con dispositivo de bloqueo y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, Incluso elementos de fijación y regletas de conexión.	1.213,030	0,250 Ud	303,26
298	Dispositivo de anclaje capaz de soportar una carga de 25 kN, formado por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizable en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro.	116,370	0,660 Ud	76,80
299	Cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.	100,450	0,330 Ud	33,15
300	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, incluso argollas para unión de postes y lengüetas para candado.	245,530	0,200 Ud	49,11
301	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	5,880	0,400 Ud	2,35
302	Alquiler mensual de 1 m de bajante de escombros, de PVC, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas, con boca de descarga superior, bocas de descarga lateral para plantas intermedias, soportes de sujeción y cierre de seguridad.	11,480	20,000 Ud	229,60
303	Montaje y desmontaje de 1 m de bajante de escombros, de PVC, formada por piezas troncocónicas de 38 a 51 cm de diámetro interior, unidas entre sí con cadenas, con transporte a obra y retirada del material, boca de descarga superior, bocas de descarga lateral para plantas intermedias, soportes de sujeción y cierre de seguridad.	9,180	10,000 Ud	91,80
			Importe total:	123.173,04

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

:

V Cuadro de materiales

Proyecto de rehabilitación edificio unifamiliar bajo los parámetros Passivhaus en San Juan de Mozarrifar (Zaragoza).



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Presupuesto

8.5. MANO DE OBRA

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

SAN JUAN DE MOZARRIFAR

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1º instalador de telecomunicaciones.	24,980	4,392 h	109,68
2	Oficial 1º electricista.	24,980	74,641 h	1.864,44
3	Oficial 1º calefactor.	24,980	126,815 h	3.167,16
4	Oficial 1º instalador de climatización.	24,980	13,460 h	336,29
5	Oficial 1º fontanero.	24,980	157,041 h	3.922,76
6	Oficial 1º instalador de captadores solares.	24,980	4,650 h	116,20
7	Oficial 1º montador.	24,980	93,542 h	2.333,19
8	Oficial 1º montador de falsos techos.	24,980	75,863 h	1.894,39
9	Oficial 1º carpintero.	24,670	79,201 h	1.953,93
10	Oficial 1º cerrajero.	24,620	0,459 h	11,30
11	Oficial 1º soldador.	24,620	3,069 h	75,59
12	Oficial 1º construcción.	24,290	47,881 h	1.162,98
13	Oficial 1º construcción en trabajos de albañilería.	24,290	4,504 h	109,40
14	Oficial 1º solador.	24,290	399,096 h	9.693,51
15	Oficial 1º alicatador.	24,290	55,350 h	1.344,22
16	Oficial 1º instalador de pavimentos laminados.	24,290	33,082 h	802,26
17	Oficial 1º aplicador de mortero autonivelante.	24,290	8,700 h	211,50
18	Oficial 1º pintor.	24,290	119,534 h	2.902,31
19	Oficial 1º revocador.	24,290	133,560 h	3.243,92
20	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	24,980	100,981 h	2.523,53
21	Oficial 1º montador de aislamientos.	24,980	79,587 h	1.988,58
22	Oficial 1º cristalero.	25,930	10,689 h	277,30
23	Ayudante carpintero.	22,760	76,580 h	1.742,98
24	Ayudante cerrajero.	22,680	0,459 h	10,41
25	Ayudante solador.	22,620	384,270 h	8.692,15
26	Ayudante alicatador.	22,620	27,651 h	625,19
27	Ayudante instalador de pavimentos laminados.	22,620	13,556 h	306,54
28	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	22,620	8,700 h	196,50
29	Ayudante pintor.	22,620	121,037 h	2.737,35
30	Ayudante construcción.	22,620	5,147 h	116,42
31	Ayudante revocador.	22,620	85,152 h	1.925,83
32	Ayudante montador.	22,620	154,257 h	3.492,21
33	Ayudante montador de falsos techos.	22,620	75,863 h	1.716,65
34	Ayudante construcción de obra civil.	22,620	33,792 h	763,70
35	Ayudante montador de prefabricados interiores.	22,620	100,981 h	2.284,82
36	Ayudante montador de aislamientos.	22,620	79,587 h	1.800,54
37	Ayudante electricista.	22,590	62,063 h	1.402,09
38	Ayudante calefactor.	22,590	131,347 h	2.967,11
39	Ayudante instalador de climatización.	22,590	13,460 h	304,13
40	Ayudante fontanero.	22,590	95,192 h	2.150,45
41	Ayudante instalador de captadores solares.	22,590	4,650 h	105,00
42	Ayudante cristalero.	24,140	10,689 h	257,94
43	Peón especializado revocador.	22,320	48,408 h	1.080,14
44	Peón especializado construcción.	21,950	126,382 h	2.774,72
45	Peón ordinario construcción.	20,880	926,993 h	19.354,14

Proyecto: SAN JUAN DE MOZARRIFAR
Promotor:
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
46	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	20,880	4,668 h	97,48
47	Oficial 1º Seguridad y Salud.	24,290	3,376 h	82,02
48	Peón Seguridad y Salud.	20,880	5,254 h	109,64
			Importe total:	97.140,59

9. CONCLUSIONES

La realización del Trabajo Fin de Grado de Arquitectura Técnica de una rehabilitación integral de un edificio unifamiliar situado en la localidad de San Juan de Mozarrifar (Zaragoza) ha supuesto para mi principalmente una nueva toma de contacto con la realización de proyectos.

Sirviéndome de mi formación previa como Arquitecto Técnico, así como mi formación extracurricular realizada durante mi experiencia profesional he podido realizar este proyecto, no sin encontrarme dificultades y preguntas que responder.

Las dificultades que he ido encontrando me demuestran que es necesario una formación continua para no quedarse obsoleto ya que continuamente están apareciendo nuevos programas, así como olvidar los conocimientos que has ido adquiriendo.

Por otro lado me ha permitido realizar un tipo de proyecto por el que sentía especial ilusión como es la conversión en una vivienda tipo Passivhaus que permite en este caso alargar la vida del edificio adaptándolo a las necesidades futuras y presentes. Hoy mas que nunca es necesario ser respetuoso con nuestro medioambiente y en ese sentido la construcción, nuestro urbanismo y nuestros edificios deben ser respetuosos con ello.

Como Arquitecto Técnico creo que tenemos un papel crucial a nivel de hacer de nuestros edificios elementos respetuosos con el medioambiente y altamente eficientes, no sin ello renunciando a las mas modernas comodidades, e incluso en ocasiones mejorando el confort que un edificio menos eficiente es capaz de ofrecer.

En este caso he podido tras resolver las dificultades aparecidas por el camino dar una solución que permita que este edificio muy antiguo y de índole familiar no se muestre obsoleto, permitiendo así alargar su vida útil mientras los propietarios siguen disfrutando de el.

10. BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Wassouf, M. (2017). De la casa pasiva al estándar Passivhaus: La arquitectura pasiva en climas cálidos. GG.

Paginas web

- Calculo Instalaciones AFS y ACS:
http://frioycalor.info/Agua/CalculoInstalacionesAgua_Hs4.pdf, s.f.
- Calculo suelo radiante:
<https://www.mundohvacr.com.mx/2018/11/calefaccion-por-suelo-radiante-criterios-de-diseno-y-calculo/>, s.f.
- Fichas cumplimiento DB:
<https://www.arquitectosdecadiz.com/fichas-cumplimientos-db/>, s.f.
- Cumplimiento CTE:
<http://www.coavn.org/coavn/repositorioGC/GestionContenidos/CAT/21-10-2005-12-20-21/RESUMENDOCAPOYO2017.pdf>, s.f.
- Bloque Autocad
<https://www.bloquesautocad.com/>, s.f.
- Bloque Autocad
<https://www.bibliocad.com/>, s.f.
- Bloque Autocad
<https://www.cadbloques.com/>, s.f.

Bibliografía

Normativa

- Documento Básico Seguridad estructural aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SE/DBSE.pdf>, s.f.
- Documento Básico Seguridad en caso de incendio aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, s.f.
- Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SUA/DBSUA.pdf>, s.f.
- Documento Básico Ahorro de energía aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HE/DBHE.pdf>, s.f.
- Documento Básico Protección frente al ruido aprobado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HR/DBHR.pdf>, s.f.
- Documento Básico Salubridad aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006):
<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/HS/DBHS.pdf>, s.f.
- Plan General de Ordenación Urbana de diciembre de 2007 Publicado en el BOA de 30/06/2008.
<https://www.zaragoza.es/ciudad/urbanismo/planeamiento/pgouz/planos.htm>, s.f.



Relación de documentos

(X) Memoria	250	páginas
(_) Anexos	953	páginas

La Almunia, a 08 de Abril de 2021

Firmado: Manuel Sáez Benito