

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA

COMUNICACIÓN DE ENCARGO

ILTMO. SR. DECANO:

D. Jose Antonio Tovar Pérez

Arquitecto, con domicilio profesional en Calle Gregorio Ordoñez, 11, 3ºc

Colegiado ☒, Habilitado ☐, en el C.O.A.MU. con el nº 1400, en cumplimiento de lo ordenado en el art. 9 de los Estatutos y 17 f) del R.R.I. de este Colegio, por medio del presente escrito comunica/n a V.I. que ha/n recibido el encargo de

D. Jose Antonio Plaza Nicolás

con D.N.I nº 27458408L

y domicilio en Avd. Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE

C.P.: 30008

de Murcia

actuando en

representación de Valledemai S.L:

con N.I.F. nºB-73733719

y domicilio en Avd. Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE

C.P.:30008

de Murcia

para realizar el trabajo profesional de las siguientes características:

NATURALEZA DEL TRABAJO ENCARGADO: 2 Viviendas de VPO, Sostenibles, Unifamiliares Adosadas y Garajes

EMPLAZAMIENTO: Parcelas 26-O y 26-P de la reparcelación de la UA-III del P.P. ZM-Sj1, Calle 3-C1, San José de la Vega, Murcia

FASES ENCARGADAS: Proyecto Básico, Ejecución y Dirección de Obra

Por lo que,

SOLICITA se tenga por hecha la presente comunicación y proceda en su momento a emitir el preceptivo visado del trabajo profesional correspondiente.

En Murcia

a 12

de junio

de 2013

El Arquitecto

Fdo.:

El Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia en cumplimiento de lo dispuesto por Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y de la Ley 34/2002 de 11 de julio de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, procede a informarle que la información recogida en el presente formulario relativa a los datos de carácter personal que nos facilite a efectos de consulta o inscripción serán recogidos e incorporados a un fichero de datos, del cual es responsable el Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia y que sus datos han sido obtenidos por el propio interesado. Que el objeto de dicho tratamiento será el de gestión de las consultas y solicitudes recibidas, así como la posible información periódica que el interesado pudiera recibir de nuestra entidad en el futuro. Que el interesado declara tener conocimiento del destino y usos de los datos personales recogidos mediante la lectura de la presente cláusula. Que el interesado gozará en todo momento de los derechos de acceso, oposición, cancelación y rectificación de los datos recogidos mediante comunicación a la dirección: **Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia c/ Poeta Jara Carrillo nº 5 30004 Murcia (Murcia)** o bien un correo electrónico a la dirección **informaticacol@coamu.es**.

Le recordamos que en el caso de que se introduzcan datos procedentes de terceros, deberá haberles informado antes del tratamiento, la existencia del fichero, la comunicación de datos al Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia, su finalidad y la dirección para el ejercicio de derechos.



JARA CARRILLO, 5. C.P. 30004
CENTRALITA : 21 32 68
FAX : 22 09 83



Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

VISADO

18/06/2013

172026/26829

MMPG

Proyecto básico

Promotor: Valledemai S.L.

Arquitecto: Jose Antonio Tovar Pérez

Situación: Parcelas 26-O y 26-P de la reparce-
lación de la UA-III del P.P. ZM-Sj1,
Calle 3-C1, San José de la Vega,
Murcia



**[2 VIVIENDAS DE VPO SOSTENIBLES UNI-
FAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES]**



VISADO

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ

18/06/2013
172026/26829

MMPG



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

Contenido

I.	MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.	AGENTES	5
1.1.	PROMOTOR	5
1.2.	PROYECTISTA	5
2.	INFORMACIÓN PREVIA	5
2.1.	ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	5
2.2.	DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO	6
2.3.	SERVIDUMBRES APARENTES	6
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
3.1.	OBJETO DEL PROYECTO	6
3.2.	USO CARACTERISTICO DEL EDIFICIO	9
3.3.	PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES	9
3.4.	CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS	10
4.	PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS DEL CTE	13
4.1.	PRESTACIONES DERIVADAS DE LOS REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD:	13
4.2.	PRESTACIONES DERIVADAS DE LOS REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD:	14
4.3.	PRESTACIONES EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS FUNCIONALES DEL EDIFICIO	15
4.4.	PRESTACIONES QUE SUPERAN LOS UMBRALES ESTABLECIDOS EN EL CTE	16
4.5.	LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO	16
4.6.	NORMATIVA URBANÍSTICA	16
II.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	19
1.	SISTEMA ESTRUCTURAL	19
1.1.	CIMENTACIÓN	19
1.2.	ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS	20
1.3.	ESTRUCTURA HORIZONTAL	20
1.4.	BASES DE CÁLCULO Y METODOS EMPLEADOS	20
1.5.	MATERIALES	21
1.6.	SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	22
2.	SISTEMA ENVOLVENTE	22
2.1.	SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO	22
2.2.	FACHADAS	24

- 2.3. MEDIANERÍAS 29
- 2.4. CUBIERTA 31
- 2.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN 34
- 2.6. MATERIALES 37
- 2.7. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL 39
- 2.8. SISTEMA DE SERVICIOS 39

III. CUMPLIMIENTO DEL CTE 41

1. INTRODUCCIÓN. 41

2. SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR 42

- 2.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO 42
- 2.2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL 42
- 2.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS 42
- 2.4. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO 43

3. SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR 43

- 3.1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS 43
- 3.2. CUBIERTAS 44

4. SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES 44

- 4.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN 44
- 4.2. CÁLCULO DE OCUPACIÓN, SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN 45
- 4.3. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN 45
- 4.4. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO 46

5. SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 47

- 5.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 47
- 5.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 47

6. SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS 48

- 6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO 48
- 6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA 48

7. SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA 48

- 7.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES 48

IV. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES 49

1. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008 DE GESTIÓN DE RESIDUOS 49

1.1.	NORMATIVA:	49
1.2.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER):	49
1.3.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.	51
1.4.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.	51
1.5.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.	52
1.6.	MEDIDAS A ADOPTAR PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS (PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO)	52
1.7.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE	54
2.	ANEXO AMBIENTAL	55
2.1.	EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES:	55
2.2.	MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA	55
2.3.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	55
2.4.	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	55
2.5.	PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA	56
2.6.	REGULACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA DEL ALUMBRADO EXTERIOR	57
2.7.	JUSTIFICACIÓN ART. 3.2.1.4 DEL DB HS 3	58
V.	PRESUPUESTO	60

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. AGENTES

1.1. PROMOTOR

El encargo de este proyecto se recibe de:

Jose Antonio Plaza Nicolás, DNI: 27.458.408-L; Dirección: Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE, 30.008 (Murcia)

En representación de Valledemai S.L., CIF: B-73.733.719; Dirección: Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE, 30.008 (Murcia)

1.2. PROYECTISTA

El arquitecto del proyecto es:

D. Jose Antonio Tovar Pérez con D.N.I.: 48.476.471-S y domicilio en: C/Gregorio Ordoñez nº11 3ºc Murcia.

2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Existe parcelación previa, realizada en el Proyecto de Reparcelación de la UA-III del Plan Parcial ZM-Sj1

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a

la presente memoria y contrastada con la cedula urbanística de la parcela, obtenida del Ayuntamiento de Murcia

En el presente proyecto no se han podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

2.2. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

2.2.1. SITUACIÓN

La parcela se encuentra ubicada en la calle 3-C1, en las parcelas 26-O y 26-P, de la reparcelación de la UA-III del P.P. ZM-Sj1, San José del Vega.

El solar se encuentra situado en el la zona periférica de la ciudad, junto a edificaciones donde predomina la tipología de vivienda unifamiliar aislada.

2.2.2. FORMA

La parcela donde se ubicará la vivienda tiene forma rectangular, con una superficie en planta de 278,32 m².

2.3. SERVIDUMBRES APARENTES

No existen servidumbres aparentes

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto consiste en 2 viviendas VPO, unifamiliares adosadas y sostenibles.

El programa de usos que se recibe por parte del promotor consta del desarrollo principal del mismo en una planta, en ella se distinguen dos zonas: una más privada donde se encuentran los 2 dormitorios y 1 baño y otra más pública donde se desarrolla la cocina, el salón comedor y la salida al exterior donde se encuentra la terraza, el aparcamiento y patio trasero.

Una de las exigencias de la propiedad, es la obtención de clasificación A en la certificación energética del proyecto.

Este proyecto tiene como objetivo crear espacios habitables para ser utilizados de forma medioambientalmente responsable, incorporando un plus de responsabilidad en el proceso constructivo.

Para ello se establecen unos determinados criterios:

Medioambientales

Como punto de partida, hay que trasladar las directrices cuyo objetivo es la minimización de la generación de residuos, facilitando su posterior reutilización o reciclado. Para ello:

- Se optimizará la relación entre las dimensiones proyectadas para las divisiones, vías, etc. y las de los materiales necesarios para su ejecución. Evitando recortes innecesarios, minimi-

zando el consumo de energía necesaria para el recorte, y la producción de polvo, ruido, residuos, etc.

- La estructura se realizará mixta con pilares metálicos y forjado unidireccional. Esto facilita la retirada selectiva de residuos homogéneos para lograr una valorización más eficiente mediante la reutilización o el reciclado. Se evitará la adherencia entre materiales de distinta naturaleza, que originan residuos difícilmente reciclables.

Eficiencia energética

Se puede conseguir un considerable ahorro en el consumo energético teniendo en cuenta determinados aspectos:

- *Orientación del edificio:* Al orientar a sureste las viviendas se permite que el edificio capte la energía solar en invierno y minimice su impacto en verano. De esta manera se reducen las necesidades de calefacción, refrigeración y alumbrado, disminuyendo la demanda energética sin sacrificar el confort interior.
- *Vidrios de baja emisividad térmica:* Los vidrios con baja emisividad impiden el flujo de energía de la zona más cálida a la más fría, proporcionando un importante ahorro energético en climatización e iluminación.
- *Protección solar:* Incorporamos estrategias de control solar que se ajustan al ángulo de incidencia solar, con elementos horizontales sobre los huecos. Utilizando elementos de baja inercia y conductividad térmica y que evitan la acumulación de bolsas de aire caliente entre el edificio y la protección.
- *Incremento del aislamiento térmico:* Incorporamos una estrategia pasiva de confort térmico aumentando la capacidad de amortiguación térmica interior-exterior mediante el incremento del aislamiento en cubiertas, fachadas y medianeras frente al estándar establecido por el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- *Mejoras de la piel del edificio.* Se dispondrá una fachada transventilada que supone una importante aportación al ahorro energético de las viviendas, que puede alcanzar entre un 20 % y un 30 % del consumo. Además su sistema multicapa mejora el aislamiento acústico. También se dispondrá una cubierta con suelo flotante que nos permite reducir el consumo energético entorno al 35 %.

Criterios en elección de materiales

Partimos de un criterio básico para considerar los materiales sostenibles: que sean de unas fuentes de fácil acceso y renovables.

Para la elección de los materiales se ha tenido en cuenta:

- *Su bajo coste ambiental:* los materiales presentarán una baja toxicidad, no serán contaminantes y los materiales de aislamiento no contendrán CFC (clorofluorocarburos)
- *Su bajo coste energético:* la fabricación de los materiales debe realizarse dentro de un proceso controlado y minimizando emisiones. Que consuman poca energía en su ciclo de vida.
- Que tengan larga duración y fácil mantenimiento
- Que puedan ajustarse a un determinado modelo
- Que tengan un precio accesible
- Que sean transpirables e higroscópicos

Para todo esto se buscarán productos locales con certificaciones o distintivos que garanticen una menor incidencia ambiental.

Sistemas de generación de energía

El sistema de generación de energía estará basado en la producción mediante energías renovables y de alta eficiencia energética. Se pretende por tanto:

- Reducir la dependencia energética, con aprovechamiento de los recursos naturales.
- Contribuir a los objetivos marcados por la Unión Europea 20/20/20

Entre las fuentes de energía que utilizaremos, la principal será la radiación solar. Se utilizará en gran medida para calentar el agua caliente sanitaria ACS, pudiendo también ser utilizada para el acondicionamiento de las viviendas. Se preverá la instalación para disponer en el futuro de paneles fotovoltaicos cuando se apruebe el real decreto por el cual se pueda compensar la energía consumida por la energía que se ceda a la red.

La fuente de energía de apoyo a las placas solares serán calderas de aerotermia.

La aerotermia calienta el agua caliente sanitaria a través de un ciclo termodinámico, aprovechando el calor del aire aspirado por el grupo térmico. Este proceso se consigue por medio de cambios de estado y ciclos de compresión y expansión a los que es sometido el gas refrigerante.

Según cálculos orientativos realizados este tipo de calderas llegan a obtener un ahorro del 72,3% de kWh respecto a termos eléctricos, posibilitando de esta manera la obtención de la clasificación A.

La documentación del presente Proyecto Básico, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la construcción de una Vivienda Unifamiliar, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.



3.2. USO CARACTERISTICO DEL EDIFICIO

El uso característico de la vivienda es residencial, con aparcamiento en la planta baja.

No se prevén otros usos.

3.3. PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES

Superficie parcela 278,32 m²

Superficie Útil por vivienda

Distribuidor 5,01 m²
 Salón-comedor-cocina 22,63 m²
 Cocina 11,05 m²
 Baño 4,73 m²
 Dormitorio 1 10,40 m²
Dormitorio 2 14,51 m²
Total útil 68,33 m²

Superficie construida por viv. 79,69 m²

Superficies exteriores

Terraza Salón 18,15 m²
 Garaje..... 24,35 m²
Patio trasero 12,58 m²
 Total exterior 55,08 m²

Superficies Totales

	Superficies útiles	Superficies computables construidas	Superficies construidas
Vivienda A	68,33	79,69	79,69
Vivienda B	68,33	79,69	79,69
TOTAL	136,66	159,38	159,38

3.4. CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

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

RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- **DB-SE:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad Estructural del Proyecto de Ejecución.

DB-SE: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-AE: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-C: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-A: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en acero.

DB-SE-F: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en fábrica.

DB-SE-M: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en madera.

- **DB-SI:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio del Proyecto Básico.

- **DB-SUA:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad de utilización y accesibilidad del Proyecto de Ejecución.

- **DB-HS:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Salubridad del Proyecto de Ejecución.

DB-HS1: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS2: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de viviendas de nueva construcción.

DB-HS3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de viviendas de nueva construcción.

DB-HS4: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con instalación de suministro de agua.

DB-HS5: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales.

- **DB-HE:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía del Proyecto de Ejecución.

DB-HE1: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción.

DB-HE2: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción.

DB-HE3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción. El interior de las viviendas queda exento.

DB-HE4: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con demanda de ACS.

DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción de uso residencial.

- **RD. 47/2007 DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.**

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía del Proyecto de Ejecución.

- **DB-HR:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Protección frente al ruido del Proyecto de Ejecución.

OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

- **LEY 5/1995 HABITABILIDAD DE VIVIENDAS EN MURCIA**

Es de aplicación en el presente proyecto.

- **D. 39/1987 Y ORDEN 15 de octubre 1991 DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS**



Es de aplicación en el presente proyecto.

- NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Cálculo de la estructura del Proyecto de Ejecución.

- EHE-08. INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Son de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Cálculo de la estructura del Proyecto de Ejecución.

- RD. 1027/2007. RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- ICT RD. LEY 1/98 DE TELECOMUNICACIONES EN INSTALACIONES COMUNES.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Según lo dispuesto en el Artículo 4, apartado 2 el presente proyecto se encuentra en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, por lo que se hace necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Ejecución.

- REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.



Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realizará en CUMPLIMIENTO DEL OTROS REGLAMENTOS en el Apartado Cumplimiento Justificación del Real Decreto 105/2008 de residuos del Proyecto de Ejecución.

4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS DEL CTE

4.1. PRESTACIONES DERIVADAS DE LOS REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD:

4.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

4.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI)

Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.

No se produce incompatibilidad de usos.

La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

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

4.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB SUA)

Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.

El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

4.2. PRESTACIONES DERIVADAS DE LOS REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD:

4.2.1. SALUBRIDAD (DB HS)

En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

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

Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.

El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

4.2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB HR)

Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

4.2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO (DB HE)

El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

4.3. PRESTACIONES EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS FUNCIONALES DEL EDIFICIO

4.3.1. UTILIZACIÓN

Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

4.3.2. ACCESO A LOS SERVICIOS

Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

4.4. PRESTACIONES QUE SUPERAN LOS UMBRALES ESTABLECIDOS EN EL CTE

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

4.5. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

4.5.1. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO EN SU CONJUNTO

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

4.5.2. LIMITACIONES DE USO DE LAS DEPENDENCIAS

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

4.5.3. LIMITACIONES DE USO DE LAS INSTALACIONES

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

4.6. NORMATIVA URBANÍSTICA

4.6.1. EQUIPAMIENTO URBANO

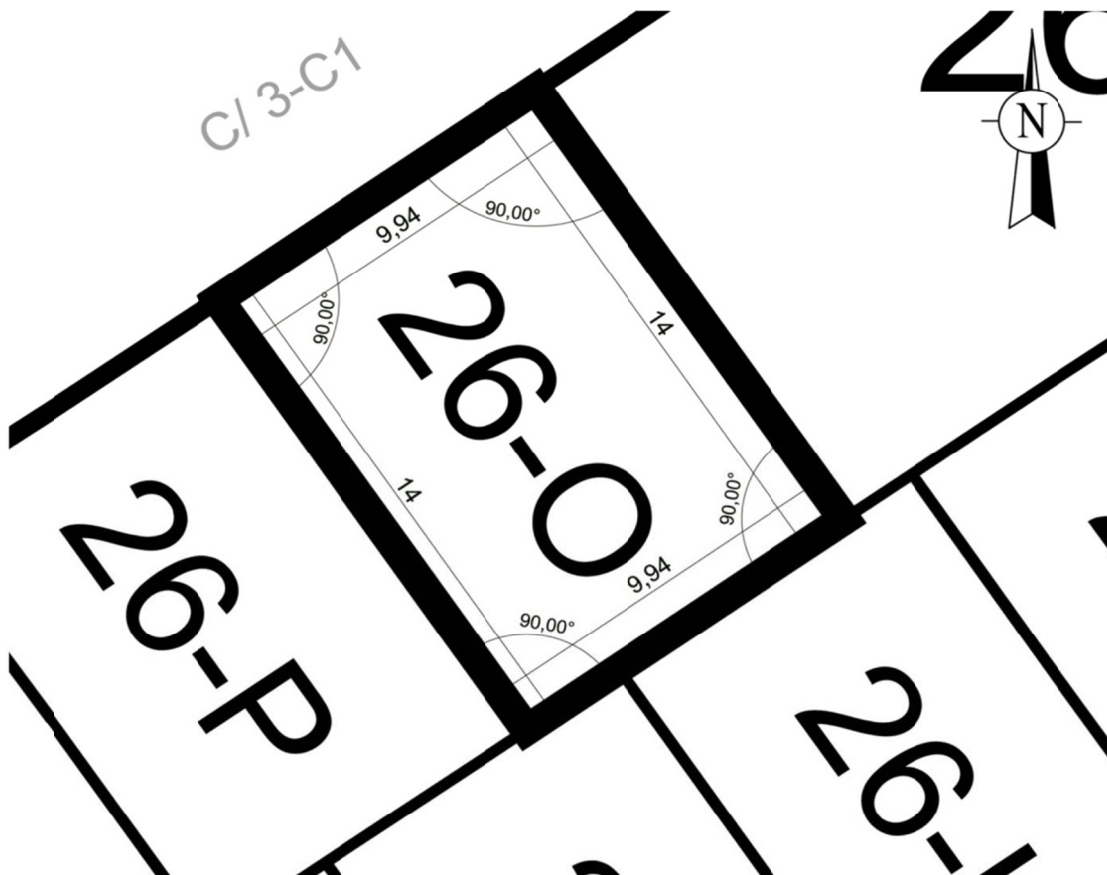
Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

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

4.6.2. CEDULAS URBANÍSTICAS

**PROYECTO DE REPARCELACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN III
DEL PLAN PARCIAL ZM-SJ1**

**PARCELA Nº
26-O**



CEDULA DE EDIFICACIÓN

SUPERFICIE:	139,16 m ²
EDIFICABILIDAD:	130,00 m ²
OCUPACIÓN:	La regulada en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1

USOS	Residencial
RETRANQUEO	Los establecidos en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1
PARCELA MÍNIMA	
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	
ALTURA	III plantas 10,00 m

LINDEROS

Norte:	Calle 3-C1
Sur:	Parcelas 26-L y 26-M

Este:	Parcela 26-F
Oeste:	Parcela 26-P

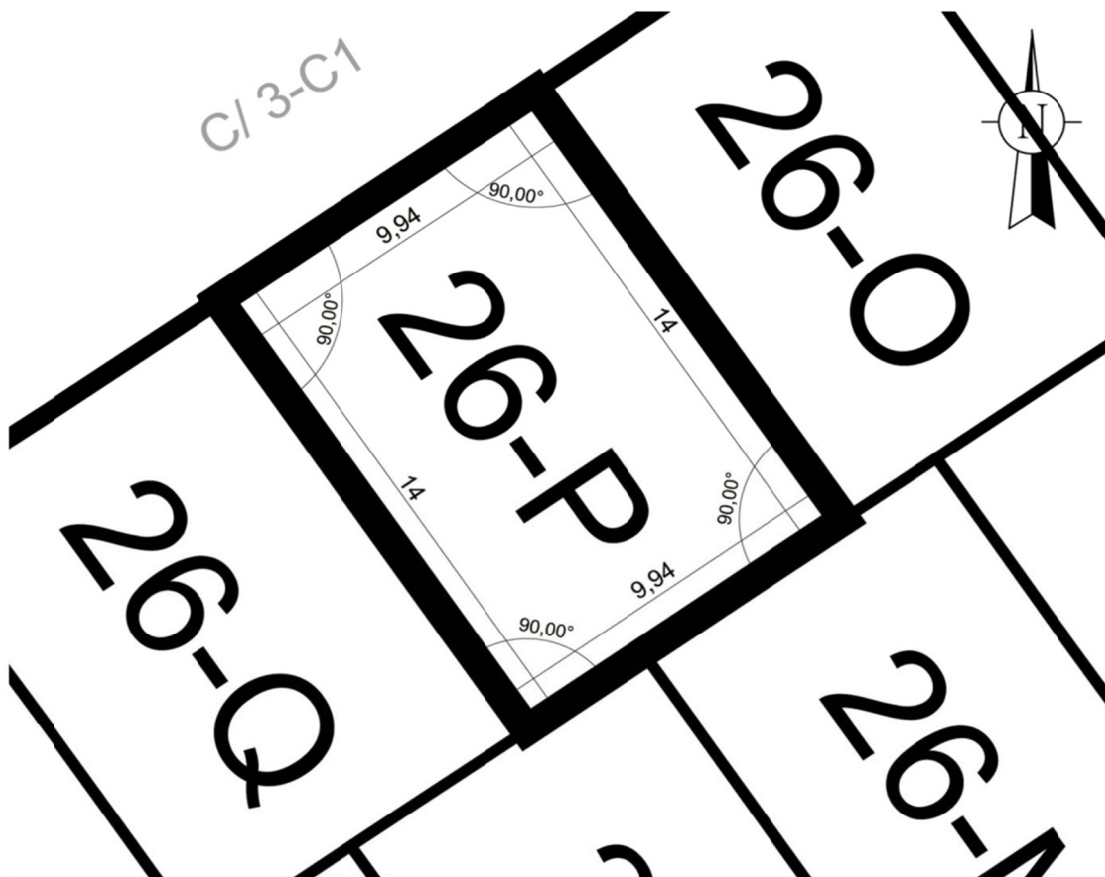
ADJUDICADA	Edificabilidad	%	Gastos Iniciales	Coste Urbanización	Indemnización a pagar	Indemnización a percibir	Saldo cuenta de liquidación provisional
MOPLASE	130,00	0,27	319,79	13.965,82	576,78	0,00	14.862,39



VISADO

18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ



**PROYECTO DE REPARCELACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN III
DEL PLAN PARCIAL ZM-SJ1**
**PARCELA Nº
26-P**

CEDULA DE EDIFICACIÓN

SUPERFICIE:	139,16 m ²	USOS	Residencial
EDIFICABILIDAD:	130,00 m ²	RETRANQUEO	Los establecidos en la Norma
Ocupación:	La regulada en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1	PARCELA MÍNIMA	Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1
		TIPOLOGIA EDIFICATORIA	
		ALTURA	III plantas 10,00 m

LINDEROS

Norte:	Calle 3-C1	Este:	Parcela 26-O
Sur:	Parcelas 26-m y 26-N	Oeste:	Parcela 26-Q

ADJUDICADA	Edificabilidad	%	Gastos Iniciales	Coste Urbanización	Indemnización a pagar	Indemnización a percibir	Saldo cuenta de liquidación provisional
MOPLASE	130,00	0,27	319,79	13.965,82	576,78	0,00	14.862,39

Arquitecto: Jose Antonio Tovar Pérez

www.tovararquitectos.es

VISADO

18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ


El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. SISTEMA ESTRUCTURAL

1.1. CIMENTACIÓN

Para el cálculo de las zapatas se tienen en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, la presión de contacto con el terreno y el peso propio de las mismas. Bajo estas acciones y en cada combinación de cálculo, se realizan las siguientes comprobaciones sobre cada una de las direcciones principales de las zapatas: flexión, cortante, vuelco, deslizamiento, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, seguridad frente al deslizamiento, tensiones medias y máximas, compresión oblicua y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclajes.

Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.

Las vigas de cimentación se dimensionan para soportar los axiles especificados por la normativa, obtenidos como una fracción de las cargas verticales de los elementos de cimentación dispuestos en cada uno de los extremos. Aquellas vigas que se comportan como vigas centradoras soportan, además, los momentos flectores y esfuerzos cortantes derivados de los momentos que transmiten los soportes existentes en sus extremos.

Además de comprobar las condiciones de resistencia de las vigas de cimentación, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, armaduras necesarias por flexión y cortante, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas de armaduras y máximas aberturas de fisuras.

1.2. ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS

La estructura soporte del edificio se resuelve mediante pilares metálicos para facilitar su integración en la distribución interior.

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

Se comprueban las armaduras necesarias (en los pilares), cuantías mínimas, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas, longitudes de anclaje de las armaduras y tensiones en las bielas de compresión.

1.3. ESTRUCTURA HORIZONTAL

Los forjados unidireccionales se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes y momentos flectores) son resistidos por los elementos de tipo barra con los que se crea el modelo para cada nervio resistente del paño. En cada forjado se cumplen los límites de flechas absolutas, activas y totales a plazo infinito que exige el correspondiente Documento Básico según el material.

Las condiciones de continuidad entre nervios se reflejan en los planos de estructura del proyecto.

En cada nervio se verifican las armaduras necesarias, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

1.4. BASES DE CÁLCULO Y METODOS EMPLEADOS

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

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

1.5. MATERIALES

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HL-150/B/20	-	Blanda	20	-	150	-
Zapatas	HA-30/B/20/Ila+Qb	30	Blanda	20	Ila+Qb	350	0,50
Forjado sanitario	HA-25/B/20/Ila	25	Blanda	20	Ila	275	0,60
Forjados	HA-25/B/20/Ila	25	Blanda	20	Ila	275	0,60
Notación: <i>fck</i>: Resistencia característica <i>C</i>: Consistencia <i>TM</i>: Tamaño máximo del árido <i>CE</i>: Clase de exposición ambiental (general + específica) <i>C. mín.</i>: Contenido mínimo de cemento <i>a/c</i>: Máxima relación agua/ cemento							

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
Zapatas	UNE-EN 10080 B 500 S	500
Pilares	UNE-EN 10080 B 500 S	500
Forjado unidireccional	UNE-EN 10080 B 500 S	500

Perfiles de acero		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
Vigas	S275JR	275
Pilares	S275JR	275
Perfilería en cubierta	S275JR	275

1.6. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Características del terreno de cimentación:

La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'arcilla blanda'.

La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 1.0 m.

La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 98.1 kN/m².

Por lo tanto, el Ensayo Geotécnico reunirá las siguientes características:

Tipo de construcción	C-0
Grupo de terreno	T-1
Distancia máxima entre puntos de reconocimiento	35 m
Profundidad orientativa de los reconocimientos	6 m
Número mínimo de sondeos mecánicos	-
Porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración	- %

Las técnicas de prospección serán las indicadas en el Anexo C del Documento Básico SE-C.

El Estudio Geotécnico incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente (según el Apartado 3.1.6 del Documento Básico SE-C).

2. SISTEMA ENVOLVENTE

2.1. SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO

2.1.1. FORJADO SANITARIO

**Forjado sanitario - Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor.
Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo**

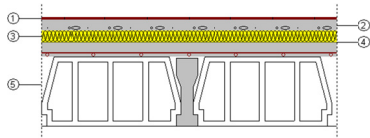
Superficie total 136.59 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/0/-/-, de 37,3x65,9 cm, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, tipo CT C20 F6, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas; AISLAMIENTO: aislamiento térmico y acústico formado por panel rígido de lana de roca volcánica, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento de mortero autonivelante de cemento, tipo CT C20 F6, de 40 mm de espesor.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; vigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión, sobre murete de apoyo de ladrillo cerámico perforado (pa-nal), para revestir.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	1 cm
2 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
3 - EPS Poliestireno Expandido [0,02 W/[mK]	4 cm
4 - Mortero autonivelante de cemento	1 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
Espesor total:	40 cm

Altura libre: 60 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.36 kcal/(h·m²·°C)

(Para una longitud característica $B' = 4.8$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 159.27 m²

Perímetro del forjado, P: 67.00 m

Profundidad media de la cámara sanitaria por debajo del nivel del terreno, z: 0.54 m

Altura media de la cara superior del forjado por encima del nivel del terreno, h: 0.45 m

Resistencia térmica del forjado, R_f : 1.62 m²·h·°C/kcal

Coefficiente de transmisión térmica del muro perimetral, U_w : 0.94 kcal/(h·m²·°C)

Factor de protección contra el viento, f_w : 0.05

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 478.73 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 376.13 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR : 6 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 33 dB

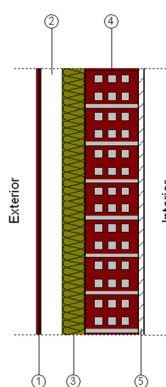
2.2. FACHADAS

2.2.1. PARTE CIEGA DE LAS FACHADAS

Fachada ventilada con placas cerámicas (fachada a calle)

Superficie total 45.50 m²

Fachada ventilada con placas cerámicas, con cámara de aire de 5 cm de espesor, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: hoja de 1,05 cm de espesor, de baldosa cerámica de gres porcelánico, capacidad de absorción de agua $E < 0,5\%$, grupo B1a, 45x90 cm, colocada mediante el sistema de anclaje oculto de grapa; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 50 mm de espesor mínimo; HOJA PRINCIPAL: hoja de 1/2 pie de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5;; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.



Listado de capas:

1 - Revestimiento de placa de gres porcelánico con grapa oculta	1 cm
2 - Cámara de aire muy ventilada	5 cm
3 - Poliuretano proyectado $[0,0028 \text{ w/[mK]}]$ Ignifugo	5 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado con 1 cm mortero de cemento al exterior	12,5 cm
5 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
6 - Pintura plástica	---
Espesor total:	25 cm

Limitación de demanda ener- $U_m: 0.44 \text{ kcal/(h} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{°C)}$
gética

Protección frente al ruido

Masa superficial: 147.25 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 125.25 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 40.7(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante la ley de masas.

Protección frente a la hume- Grado de impermeabilidad alcanzado: 5
dad

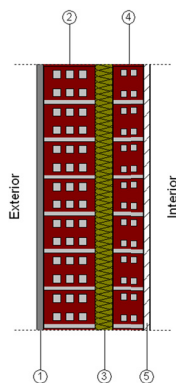
Condiciones que cumple: R2+B3+C1+H1+J2

Fachada para revestir con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire (patio trasero-habitaciones)

Superficie total 12.77 m²

Fachada para revestir con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento con mortero monocapa, acabado con árido proyectado, color gris, espesor 15 mm, aplicado manualmente; HOJA PRINCIPAL: hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo; HOJA INTERIOR: hoja de 7 cm de espesor, de fábrica

ca de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.



Listado de capas:

1 - Mortero monocapa	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
3 - Poliuretano proyectado	4 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
6 - Pintura plástica	---
Espesor total:	25.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.49 kcal/(h·m²·C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 208.85 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 207.65 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 46.9(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Protección frente a la humedad

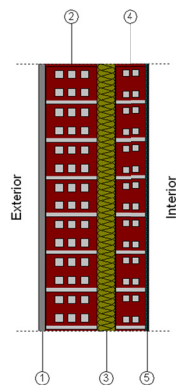
Grado de impermeabilidad alcanzado: 3

Condiciones que cumple: R1+B1+C1+J2

Fachada para revestir con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire (patio trasero-cocinas)

Superficie total 15.86 m²

Fachada para revestir con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento con mortero monocapa, acabado con árido proyectado, color gris, espesor 15 mm, aplicado manualmente; HOJA PRINCIPAL: hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo; HOJA INTERIOR: hoja de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; ACABADO INTERIOR: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 20x31 cm, colocado mediante mortero de cemento M-5.



Listado de capas:

1 - Mortero monocapa	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
3 - Poliuretano proyectado	4 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de 0.5 cm cemento	
Espesor total:	24.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.50 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 203.10 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 201.90 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 46.9(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 3

Condiciones que cumple: R1+B1+C1+J2

2.2.2. HUECOS EN FACHADA**Puerta de entrada a la vivienda, de acero**

Puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, 790x2040 mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a una cara, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL, fijo superior premarco y tapajuntas.

Dimensiones Ancho x Alto: 79 x 204 cm n° uds: 2

Caracterización térmica Transmitancia térmica, U : 0.51 kcal/(h·m²·°C)Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)Caracterización acústica Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$ **Ventana practicable, con fijo inferior, de 900x1500 mm - Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S****CARPINTERÍA:**

Ventana de PVC, una hoja practicable y fijo inferior, dimensiones 900x2400 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos con acabado foliado en las dos caras en color a elegir.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S.

Características del vidrio Transmitancia térmica, U_v : 0.95 kcal/(h·m²·°C)

	Factor solar, F: 0.15
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_C : 1.12 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.8 (color oscuro)

Dimensiones: 90 x 150 cm (ancho x alto)			nº uds: 4
Transmisión térmica	U	1.02	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.10	
	F_H	0.08	
Caracterización acústica	$R_w (C; C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notas:*U: Coeficiente de transmitancia térmica (kcal/(h·m²°C))**F: Factor solar del hueco* *F_H : Factor solar modificado* *$R_w (C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)***Ventana corredera, de 1500x1500 mm - Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S****CARPINTERÍA:**

Ventana de PVC, dos hojas deslizantes de espesor 74 mm, dimensiones 1500x1500 mm, compuesta de marco, hojas y junquillos con acabado foliado en las dos caras en color a elegir.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_V : 0.95 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, F: 0.15
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_C : 1.18 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.8 (color oscuro)

Dimensiones: 150 x 150 cm (ancho x alto)			nº uds: 4
Transmisión térmica	U	1.18	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.12	

	F_H	0.10	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	29 (-1;-2)	dB

Notas:

U : Coeficiente de transmitancia térmica ($kcal/(h \cdot m^2 \cdot ^\circ C)$)

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana corredera, de 1800x2200 mm - Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, dos hojas deslizantes de espesor 89 mm, dimensiones 1800x2200 mm, compuesta de marco, hojas y junquillos con acabado foliado en las dos caras en color a elegir.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S.

Características del vidrio Transmitancia térmica, U_v : 0.95 $kcal/(h \cdot m^2 \cdot ^\circ C)$

Factor solar, F : 0.15

Características de la carpintería Transmitancia térmica, U_c : 1.81 $kcal/(h \cdot m^2 \cdot ^\circ C)$

Tipo de apertura: Deslizante

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.8 (color oscuro)

Dimensiones: 180 x 220 cm (ancho x alto)		nº uds: 2	
Transmisión térmica	U	1.19	$kcal/(h \cdot m^2 \cdot ^\circ C)$
Soleamiento	F	0.13	
	F_H	0.13	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	28 (-1;-2)	dB

Notas:

U : Coeficiente de transmitancia térmica ($kcal/(h \cdot m^2 \cdot ^\circ C)$)

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta practicable, de 800x2100 mm - Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S**CARPINTERÍA:**

Puerta balconera de PVC, una hoja practicable, dimensiones 800x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos con acabado foliado en las dos caras en color a elegir.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.Lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica, 8/14/4 LOW.S.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_v : 0.95 kcal/(h·m ² °C)
	Factor solar, F: 0.15
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_c : 1.12 kcal/(h·m ² °C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.8 (color oscuro)

Dimensiones: 80 x 210 cm (ancho x alto)			nº uds: 2
Transmisión térmica	U	1.02	kcal/(h·m ² °C)
Soleamiento	F	0.10	
	F_H	0.08	
Caracterización acústica	$R_w (C; C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notas:

U : Coeficiente de transmitancia térmica (kcal/(h·m²°C))

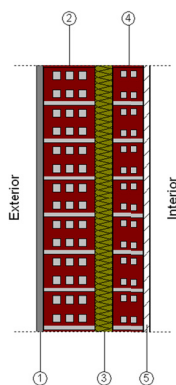
F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

2.3. MEDIANERÍAS**Medianería de dos hojas de fábrica****Superficie total 64.41 m²**

Medianería de dos hojas, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5; HOJA PRINCIPAL: hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo; HOJA INTERIOR: hoja de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.



Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento a buena vista	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
3 - Poliuretano proyectado	4 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
6 - Pintura plástica	---
Espesor total:	25.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.47 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 217.85 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 216.65 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 48.5(-1; -5) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Protección frente a la humedad

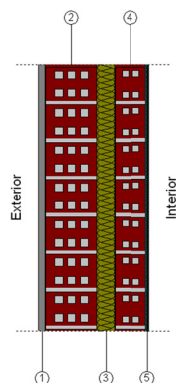
Grado de impermeabilidad alcanzado: 4

Condiciones que cumple: R1+B2+C1+J2

Medianería de dos hojas de fábrica

Superficie total 8.38 m²

Medianería de dos hojas, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5; HOJA PRINCIPAL: hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo; HOJA INTERIOR: hoja de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; ACABADO INTERIOR: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 20x31 cm, colocado mediante mortero de cemento M-5.



Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento a buena vista	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
3 - Poliuretano proyectado	4 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de 0.5 cm cemento	
Espesor total:	24.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.48 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 212.10 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 210.90 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 48.5(-1; -5) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Protección frente a la humedad Grado de impermeabilidad alcanzado: 4

Condiciones que cumple: R1+B2+C1+J2

2.4. CUBIERTA

**Falso techo continuo de placas de escayola, mediante estopadas colgantes
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización
mediante láminas asfálticas. (Losa maciza)**

Superficie total 94.68 m²

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado apoyado sobre tabiques aligerados; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno expandido, de 120 mm de espesor; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster; capa de protección: baldosas de gres rústico 4/3-/E, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG2.

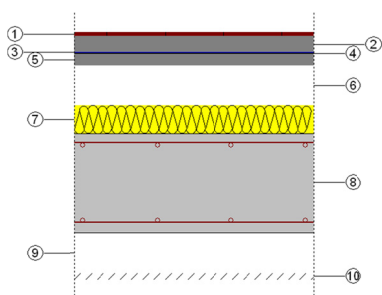
ELEMENTO ESTRUCTURAL

Forjado de losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 10 cm de altura, compuesto de: **TECHO SUSPENDIDO:** falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, de placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con acabado liso, mediante estopadas colgantes; **ACABADO SUPERFICIAL:** pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.

Listado de capas:	
1 - Pavimento de gres rústico	1 cm
2 - Mortero de cemento	4 cm
3 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
5 - Capa de mortero de cemento M-5	3 cm
6 - Cámara de aire	10 cm
7 - EPS Poliestireno expandido [0,029 W/[mK]] hidrófobo	12 cm
8 - Losa maciza 25 cm	25 cm
9 - Cámara de aire sin ventilar	10 cm
10 Falso techo continuo de placas de escayola	1.6 cm
11 Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso o escayola	---
Espesor total:	67.04 cm



Limitación de demanda energética	U _c refrigeración: 0.20 kcal/(h·m²°C) U _c calefacción: 0.20 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 802.46 kg/m² Masa superficial del elemento base: 625.00 kg/m² Caracterización acústica, R _w (C; C _{tr}): 64.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado Con cámara de aire ventilada

Falso techo registrable de placas de escayola, con perfilería oculta
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización
mediante láminas asfálticas. (Losa maciza) **Superficie total 9.43 m²**

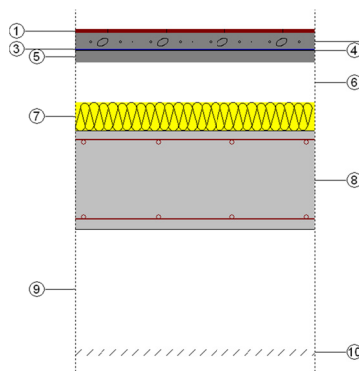
REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado apoyado sobre tabiques aligerados; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno expandido, de 120 mm de espesor; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster; capa de protección: baldosas de gres rústico 4/3-/E, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG2.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Forjado de losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola fisurada, con perfilería oculta.

Listado de capas:	
	
1 - Pavimento de gres rústico	1 cm
2 - Mortero de cemento	4 cm
3 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
5 - Capa de mortero de cemento M-5	3 cm
6 - Cámara de aire	10 cm
7 - EPS Poliestireno expandido [0,029 W/[mK]] hidrófobo	12 cm
8 - Losa maciza 25 cm	25 cm
9 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
10 - Falso techo registrable de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:	87.04 cm

Limitación de demanda energética	U _c refrigeración: 0.20 kcal/(h·m²°C) U _c calefacción: 0.20 kcal/(h·m²°C)
----------------------------------	--

Protección frente al ruido	Masa superficial: 802.46 kg/m ² Masa superficial del elemento base: 625.00 kg/m ² Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado Con cámara de aire ventilada

Falso techo continuo de placas de escayola, mediante estopadas colgantes 30cm
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Losa maciza) **Superficie total 32.48 m²**

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, compuesta de: formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado apoyado sobre tabiques aligerados; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno expandido, de 120 mm de espesor; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster; capa de protección: baldosas de gres rústico 4/3-/E, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5, rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG2.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Forjado de losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: **TECHO SUSPENDIDO:** falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, de placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con acabado liso, mediante estopadas colgantes; **ACABADO SUPERFICIAL:** pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.

Listado de capas:	
1 - Pavimento de gres rústico	1 cm
2 - Mortero de cemento	4 cm
3 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
5 - Capa de mortero de cemento M-5	3 cm
6 - Cámara de aire	10 cm
7 - EPS Poliestireno expandido [0,029 W/[mK]] hidrófobo	12 cm
8 - Losa maciza 25 cm	25 cm
9 - Cámara de aire sin ventilar	30 cm
10 - Falso techo continuo de placas de escayola	1.6 cm
11 - Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso o escayola	---
Espesor total:	85.04 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.20 kcal/(h·m²°C)

U_c calefacción: 0.20 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido
Masa superficial: 802.46 kg/m²
Masa superficial del elemento base: 625.00 kg/m²

	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado
	Con cámara de aire ventilada

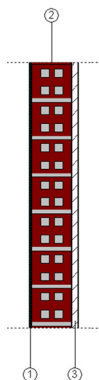
2.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.5.1. COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL

2.5.1.1. PARTE CIEGA DE LA COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL

Tabique de una hoja, para revestir	Superficie total 67.74 m²
---	---

Hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.



Listado de capas:

1 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento	0.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
3 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
4 - Pintura plástica	---
Espesor total:	11 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.91 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido Masa superficial: 112.45 kg/m²

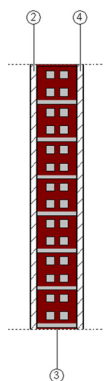
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 39.7(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de una hoja, para revestir	Superficie total 18.23 m²
---	---

Hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica	---
2 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
4 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
5 - Pintura plástica	---
Espesor total:	12 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.82 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 118.20 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_w)$: 39.7(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

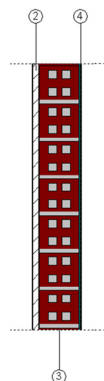
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de una hoja, para revestir

Superficie total 13.15 m²

Hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica	---
2 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
4 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento	0.5 cm
Espesor total:	11 cm

Limitación de demanda energética U_m : 1.91 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 112.45 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_w)$: 39.7(-1; -1) dB

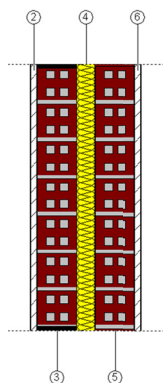
Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de dos hojas, para revestir**Superficie total 12.11 m²**

Tabique de dos hojas, para revestir, compuesto de: PRIMERA HOJA: hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 40 mm de espesor; SEGUNDA HOJA: hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.

**Listado de capas:**

1 - Pintura plástica	---
2 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B)	9 cm
4 - Poliestireno expandido	4 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
6 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
7 - Pintura plástica	---
Espesor total:	25 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.49 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 203.10 kg/m²Masa superficial del elemento base: 201.90 kg/m²

Apoyada en bandas elásticas (B)

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_w)$: 56.6(-1; -4) dB

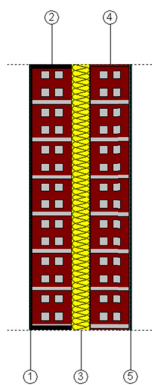
Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 120

Tabique de dos hojas, para revestir**Superficie total 6.05 m²**

Tabique de dos hojas, para revestir, compuesto de: PRIMERA HOJA: hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 40 mm de espesor; SEGUNDA HOJA: hoja de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.

**Listado de capas:**

- 1 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de ce- 0.5 cm mento
- 2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B) 9 cm
- 3 - Poliestireno expandido 4 cm
- 4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 9 cm
- 5 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de ce- 0.5 cm mento

Espesor total: 23 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.51 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 191.60 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 190.40 kg/m²

Apoyada en bandas elásticas (B)

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_w)$: 56.6(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 120

2.5.1.2. HUECOS VERTICALES INTERIORES

Puerta de paso interior, de madera

Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, lisa de tablero aglomerado, de nogal; con herrajes de colgar y de cierre.

Dimensiones

Ancho x Alto: 82.5 x 203 cm

nº uds: 8

Caracterización térmica

Transmitancia térmica, U : 1.74 kcal/(h·m²°C)

Absortividad, α_s : 0.6 (color intermedio)

Caracterización acústica

Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$

2.6. MATERIALES

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento	0.5	2300	1.118	0.0045	200.631	100000
Base de mortero autonivelante de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10



VISADO

18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ



Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Capa de mortero de cemento M-5	3	1900	1.118	0.0268	238.846	10
Enfoscado de cemento a buena vista	1.5	1900	1.118	0.0134	238.846	10
Falso techo continuo de placas de escayola	1.6	825	0.215	0.0744	238.846	4
Falso techo registrable de placas de escayola	1.6	825	0.215	0.0744	238.846	4
Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30	1241.11	1.228	0.2442	238.846	80
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7	930	0.376	0.186	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9	930	0.484	0.186	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5	920	0.43	0.2674	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	12	900	0.449	0.2674	238.846	10
Geotextil de poliéster	0.08	250	0.033	0.0245	238.846	1
Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36	1100	0.198	0.0182	238.846	50000
Lana mineral	4	40	0.03	1.3289	238.846	1
Losa maciza 25 cm	25	2500	2.15	0.1163	238.846	80
Mortero autonivelante de cemento	0.2	1900	1.118	0.0018	238.846	10
Mortero de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Mortero monocapa	1.5	1300	0.602	0.0249	238.846	10
Pavimento de gres rústico	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Poliestireno expandido	4	30	0.031	1.292	238.846	20
Poliestireno expandido hidrófobo	12	30	0.029	2.4665	238.846	20
Poliuretano proyectado	4	30	0.03	1.3289	238.846	100
Poliuretano proyectado	5	30	0.03	1.6611	238.846	100
Revestimiento de placa de gres porcelánico con grapa oculta "TAU CERÁMICA"	0.82	2500	1.978	0.0041	238.846	30
Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5	1150	0.49	0.0306	238.846	6

Capas						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Abreviaturas utilizadas						
e	Espesor (cm)		RT	Resistencia térmica ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$)		
ρ	Densidad (kg/m^3)		Cp	Calor específico ($cal/kg \cdot ^\circ C$)		
λ	Conductividad térmica ($kcal/(h \cdot m \cdot ^\circ C)$)		μ	Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ()		

2.7. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

En el proyecto de ejecución se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

2.8. SISTEMA DE SERVICIOS

Para el correcto funcionamiento del edificio es necesario un conjunto de servicios externos al mismo.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

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

EVACUACIÓN DE AGUA

La calle a la que da frente la parcela donde se va a construir el edificio dispone red de saneamiento.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio

TELEFONÍA

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

TELECOMUNICACIONES

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

RECOGIDA DE BASURA

La calle a la que da frente la parcela donde se va a construir el edificio dispone contenedores de residuos con sistema de recogida.

La edificación proyectada contará con las instalaciones de: electricidad, alumbrado, fontanería, energía solar térmica, calefacción, ventilación, evacuación de residuos líquidos y sólidos, suministro de combustibles y telecomunicaciones.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las instalaciones son los criterios de seguridad, funcionalidad, ahorro energético y coherencia constructiva, determinados en los documentos básicos DB-SI-4 Instalaciones de protección contra incendios, DB-SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada, DB-SUA-8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo, DB-HS Salubridad y DB-HE Ahorro de energía.



III. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. INTRODUCCIÓN.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Las exigencias básicas son las siguientes:

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.

Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.

Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.

Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.

Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.



2. SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

2.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

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

En sectores de uso 'Residencial Vivienda', los elementos que separan viviendas entre sí poseen una resistencia al fuego mínima EI 60.

El uso principal del edificio es Residencial Vivienda y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sc_Residencial vivienda_1	2500	159.29	Residencial Vivienda	EI 60	-	EI ₂ 30-C5	-
Notas: ⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc. ⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior). ⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.							

2.2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

2.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B_L-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El $t(i \rightarrow o)$ ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación El $t(i \rightarrow o)$ ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

2.4. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	E _{FL}
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾

Notas:

⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

3. SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

3.1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada ventilada con placas cerámicas	No	No procede		
Planta baja	Fachada para revestir con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	No	No procede		
Notas: ⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60. ⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2). ⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2). ⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.					

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada del edificio.

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

3.2. CUBIERTAS

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

4. SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

4.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

4.2. CÁLCULO DE OCUPACIÓN, SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	$S_{\text{útil}}^{(1)}$	$r_{\text{ocup}}^{(2)}$	$P_{\text{calc}}^{(3)}$	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾ (m)	
	(m ²)	(m ² /p)		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sc_Residencial Vivienda_1 (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 8 personas									
Notas:									
⁽¹⁾ Superficie útil con ocupación no nula, $S_{\text{útil}}$ (m ²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).									
⁽²⁾ Densidad de ocupación, r_{ocup} (m ² /p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).									
⁽³⁾ Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación de punto 4.1.3 (DB SI 3).									
⁽⁴⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).									
⁽⁵⁾ Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).									
⁽⁶⁾ Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).									

4.3. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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

4.4. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

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

5. SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sc_Residencial Vivienda_1 (Uso 'Residencial Vivienda')					
Norma	No	No	No	No	No
Proyecto	No	No	No	No	No

5.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.

De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.

De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

6. SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

7. SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

7.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sc_Residencial Vivienda_1	Residencial Vivienda	Cubierta	metálicos	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60

Notas:

⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.).

⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

IV. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

1. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008 DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1. NORMATIVA:

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER):

Factor de estimación total de RDCs	0,17 m ³ /m ²
Densidad Media de los materiales	1,25 T/m ³
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,15

Usos principales	S m ² superficie construida	V m ³ volumen resi- duos (S x 0,2)	T toneladas de resi- duo (v x d)
Vivienda	159,38	27,09	42,34
Sótano	0,00	0,00	0,00
Total	159,38	27,09	42,34

Residuos procedentes de la excavación de la obra	V m ³ excavación	T toneladas de residuo
Tierras y pétreos	79,69	114,55

Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs	Código LER	% en peso	T Toneladas de cada tipo de RCDs (T total x %)	D Densidad media (T/m ³)	V Volumen neto de Residuos (m ³)
RC: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	17 03	1,50	0,64	1,30	0,49
2. Madera	17 02	9,50	4,02	0,60	6,70
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	5,15	2,18	1,50	1,45
4. Papel	20 01	9,00	3,81	0,90	4,23
5. Plástico	17 02	7,75	3,28	0,90	3,65
6. Vidrio	17 02	0,25	0,11	1,50	0,07
7. Yeso	17 08	4,35	1,84	1,20	1,53
Total estimación (t)		37,50	15,88	1,13	18,13
RC: Naturaleza pétreo					
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	2,60%	1,10	1,50	0,73
2. Hormigón	17 01	14,00%	5,93	2,50	2,37
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	37,60%	15,92	1,50	10,61
4. Piedra	17 09	2,50%	1,06	1,50	0,71
Total estimación (t)		56,70	24,00	1,75	14,42

RC: Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basura	20 02 - 20 03	3,50%	1,48	0,90	1,65
2. Potencialmente peligrosos y otros	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 16 06 - 17 01 17 02 - 17 03 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 17 09 - 20 01	2,30%	0,97	0,50	1,95
Total estimación (t)		5,80	2,46	0,70	3,59

Estimación del volumen de los RCDs según el peso evaluado:

	Excavación	Obra	Total
Estimación T residuos	114,55	42,34	156,89
Estimación m ³ V de residuos	79,69	36,15	115,84

1.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
- Aligeramiento de los envases
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
- Optimización de la carga en los palés
- Suministro a granel de productos
- Concentración de los productos
- Utilización de materiales con mayor vida útil

1.4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Reutilización

- Reutilización de todas las tierras procedentes de la excavación:

El suelo de la parcela actualmente se encuentra 0,5 metros por debajo de la rasante de la acera. Según el estudio geotécnico el terreno firme se encuentra a 20 cm de la superficie, por lo tanto la excavación se limitará a quitar dicha capa de tierra vegetal existente de 20cm.

Dado que la cimentación de la vivienda se realizará con zapatas, vigas centradoras y encofrado plástico perdido para la formación de forjado sanitario (tal y como se muestra en los planos de secciones), la tierra que se excave se reutilizará en la zona donde no hayan zapatas ni vigas centradoras para obtener un firme adecuado donde apoyar los encofrados perdidos.

Valoración

- No se prevé operación alguna de valoración “in situ”.

Eliminación

- Depósito en vertederos de residuos inertes.
- Depósito en vertederos de residuos no peligrosos.
- Depósito en vertederos de residuos peligrosos.

1.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

	Toneladas	Ratio (T)	Separación individualizada de residuos
Hormigón	5,93	80	NO
Cerámicos	15,92	40	NO
Metal	2,18	2	SI
Madera	4,02	1	SI
Vidrio	0,11	1	NO
Plástico	3,28	0.5	SI
Papel y cartón	3,81	0.5	SI

Medidas de separación

- Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
- Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
- Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

1.6. MEDIDAS A ADOPTAR PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS (PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO)

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos, etc.), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación

de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

1.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

CALCULO DE LA FIANZA

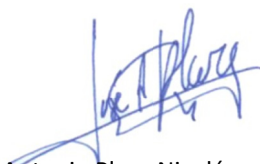
TIPO DE OBRA	Sup. m ²	COEF.	€	€/m ²	Fianza
Vivienda unifamiliar	159,38	1	6,01 €	6,01	957,87 €

TASA POR DEPOSITO EN VERTEDERO MUNICIPAL

Toneladas de residuos	Tarifa € x T	Tasa
42,34	1,17	49,53 €

Fdo.

El representante de la promotora:


Jose Antonio Plaza Nicolás

2. ANEXO AMBIENTAL

2.1. EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES:

El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en el de forma conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Las aguas residuales se verterán a la Red municipal de alcantarillado, la cual se encuentra a menos de 100 m

2.2. MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA

Se cumplirá la Ley 6/2006, de 21 de julio, sobre el incremento de las medidas de ahorro y conservación en el consumo de agua en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por la cual, en los puntos de consumo de agua, se colocarán los mecanismos adecuados para permitir el máximo ahorro, y a tal efecto:

- Los grifos de aparatos sanitarios de consumo individual dispondrán de perlizadores o economizadores de chorro o similares y mecanismo reductor de caudal de forma que para una presión de $2,5 \text{ kg/cm}^2$ tengan un caudal máximo de 5 l/min.
- El mecanismo de las duchas incluirá economizadores de chorro o similares o mecanismo reductor de caudal de forma que para una presión de $2,5 \text{ kg/cm}^2$ tengan un caudal máximo de 8 l/min.
- El mecanismo de adición de la descarga de las cisternas de los inodoros limitará el volumen de descarga a un máximo de 7 litros y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga o de un doble sistema de descarga para pequeños volúmenes.

2.3. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

En la parcela donde se va a realizar este proyecto **NO** existe en la actualidad ningún tipo de vegetación arbórea o arbustos que estén protegidos o no por el Decreto nº50/2003, de 30 de Mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales (BORM nº131, Martes 10 de Junio de 2.003), ni por el PGOU de Murcia

2.4. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, cumpliendo con el DB-HE 4.

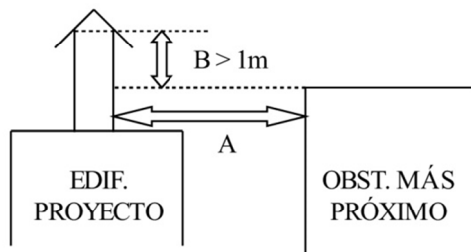
Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Esta aportará un mínimo del 70% del ACS. La fuente energética de apoyo para el ACS será aerotérmica.

2.5. PROTECCIÓN DE LA ATMOSFERA

El único foco de producción de humos en esta vivienda es la cocina. La salida de sus humos se realizará mediante chimenea situada en la azotea de la vivienda. Nos encontramos dentro del Caso 1 de la Ordenanza:

Caso 1

La distancia entre la chimenea del edificio en construcción y el obstáculo más próximo está entre 2-10m.



La altura de la chimenea deberá sobrepasar en 1m la cumbrera o punto más alto del obstáculo más próximo.

A = Distancia entre chimenea y obstáculo.

B = Altura de la chimenea respecto obstáculo.

H = Altura obstáculo.

Caso 1: $2m < A < 10m$ $B = 1\text{metro} + H$

El garaje de la vivienda, no se encuentra cerrado por lo tanto dispone de ventilación natural suficiente.

Para la climatización de la vivienda se necesitará 1 compresor que se instalará en la cubierta, en la zona más alejada de las fachadas evitando de esta forma su visión desde el exterior. El agua de condensación será recogida por la red de bajantes de la azotea.

2.6. REGULACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

Se cumplirá con lo indicado en la ordenanza con respecto al alumbrado exterior previsto en el proyecto, para su utilización nocturna (Capítulo II Características y funcionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior, arts. 4 al 10)

2.6.1. NIVELES DE ILUMINACIÓN

2.6.1.1. EN ALUMBRADOS ORNAMENTALES.

Se consideran alumbrados ornamentales los que corresponden a la iluminación de fachadas de edificios. Los valores de referencia de los niveles de iluminancia media en servicio, con mantenimiento de la instalación, del alumbrado ornamental serán los establecidos en la tabla 11 del apartado 4 de la ITC-EA-02 o sus posteriores modificaciones:

Naturaleza de los materiales de la superficie iluminada	Niveles de iluminancia media (Lux)			Coeficientes Multiplicadores de corrección			
	Iluminación de los alrededores			Corrección para el tipo de lámpara		Corrección para el estado de la superficie iluminada	
	Baja	Media	Elevada	H.M. V.M.	S.A.P. S.B.P.	Sucia	Muy Sucia
Gres blanco	20	30	60	1,0	0,9	3,0	5,0
Revestimiento aluminio Termolacado muy coloreado	120	180	360	1,3	1,0	1,5	2,0

Además de ajustarse a los valores de la tabla, para reducir las emisiones hacia el cielo tanto directas, como las reflejadas por las superficies iluminadas, la instalación de las luminarias cumplirá los siguientes requisitos:

- Se iluminará solamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado. Si fuera preciso se instalarán viseras, paralúmenes, deflectores o aletas externas que garanticen el control de luz fuera de la zona de actuación.
- Los niveles de iluminación no deberán superar los valores máximos establecidos en las tablas de los Niveles de Iluminación.
- El flujo luminoso se dirigirá siempre que sea posible de arriba hacia abajo.

2.6.1.2. NIVELES DE ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD NOCTURNA.

Los valores de referencia de los niveles de iluminancia media vertical en fachada del edificio y horizontal en las inmediaciones del mismo, en función del factor de reflexión ρ de la fachada cumplirán los de la siguiente tabla:

Factor de reflexión Fachada edificio	Iluminancia Media en EM (Lux) ⁽¹⁾	
	Vertical en Fachada ⁽²⁾	Horizontal en Inmediaciones
Muy clara $\rho=0,6$	1	1
Normal $\rho=0,3$	2	2
Oscura $\rho=0,1$	4	2
Muy Oscura $\rho=0,07$	8	4

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimo en servicio con mantenimiento de la instalación de

alumbrado

(2) La iluminancia media vertical solo se considerará hasta una altura de 4 m desde el suelo

2.6.2. LIMITACIÓN DEL RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO

Las luminarias usadas en las instalaciones de alumbrado exterior serán tales que el flujo hemisférico superior instalado, FHSinst, no supere el 0,2% para alumbrado ubicado sobre soporte de altura igual o superior a 5 metros. Para alumbrado ubicado sobre soporte de altura inferior a 5 metros el FHSinst no podrá superar el 5%. En las áreas de entornos oscuros el FHSinst no podrá superar el 0,2% sea cual sea la altura de las instalaciones de alumbrado.

Se fijan las siguientes restricciones:

Las instalaciones de alumbrado exterior no podrán generar un nivel de iluminancia media reflejada desde el suelo superior a 5 lux medidos a 2 metros de distancia del suelo con el instrumento de medida mirando hacia el pavimento.

2.6.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES Y DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD Y DE ENCENDIO Y APAGADO.

El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

Se cumplirá lo establecido en el DB-HE 3

2.7. JUSTIFICACIÓN ART. 3.2.1.4 DEL DB HS 3

El art. 3.2.1.4 del DB HS 3 dice: *“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.”*

En este proyecto nos encontramos con una única boca de expulsión (por vivienda) de productos de combustión que proviene de la cocina.

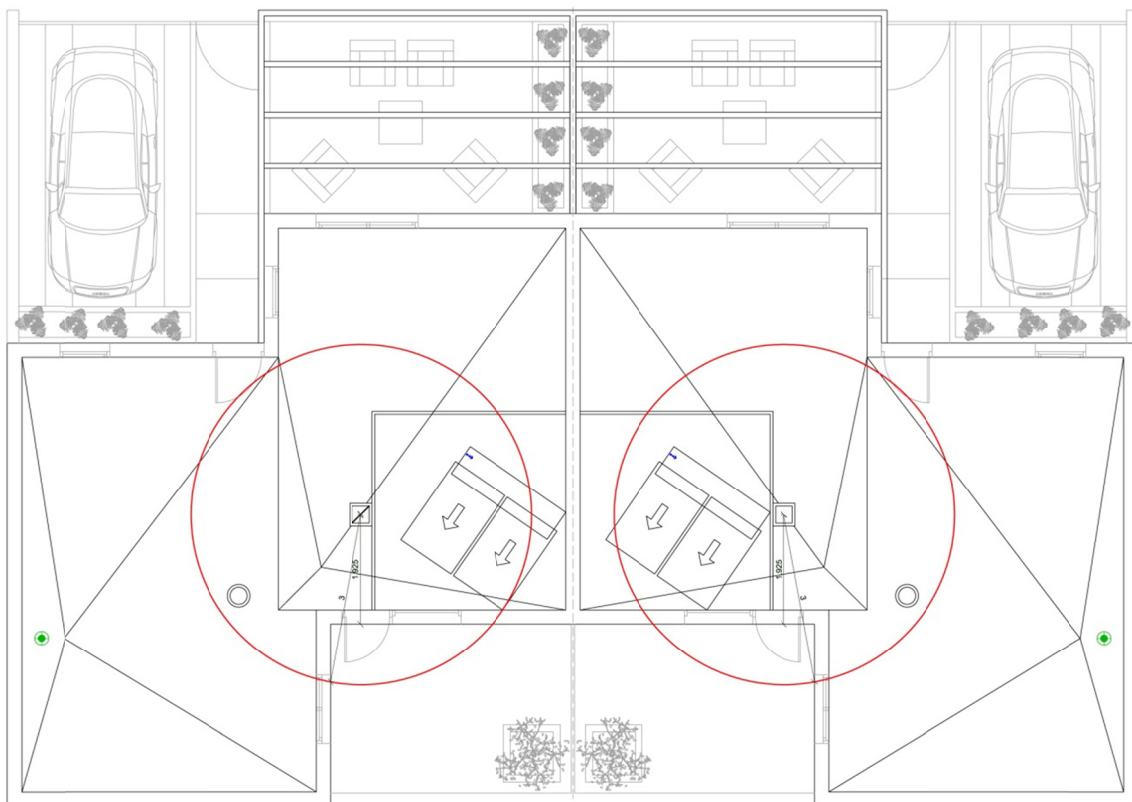
Dentro del rango de 3 m (en horizontal) no encontramos diversos elementos a analizar.

1. Terminal de aireación de la bajante de aguas residuales. La ventilación de la bajante de residuales no entra dentro de los supuestos establecidos en el artículo del DB. Aun así esta bajante está equipada con distintos botes sifónicos, tanto comunes como individuales, calculados para evitar su vaciado por succión, además constructivamente el terminal de aireación se situará a diferente altura respecto de la boca de expulsión para evitar revocos en ca-

so de avería de los ventiladores o inversión del tiro térmico del conducto. Asimismo este terminal se encuentra fuera del rango de los 3 metros.

2. Ventanas situadas en la planta inmediatamente inferior:

Dentro del rango de 3 m en horizontal aparecen 2 ventanas en la planta inferior (por vivienda), sin embargo al estar la boca de expulsión situada a 1 metro en altura respecto de la cota del acabado de la cubierta y estando situadas estas ventanas a - 1,45 m de la cota de acabado de la cubierta. Ninguna de ellas se encuentra a menos de 3 metros (en horizontal y vertical) de la boca de expulsión. Tal y como se ve en el croquis adjunto, la ventana más cercana en horizontal está situada a 1,925 m, a esta distancia le tendremos que sumar las distancias en vertical de 1 metro que sube la chimenea y 1,45 m de bajada hasta la ventana, por lo tanto la distancia total desde la boca de expulsión hasta la ventana más próxima será de 4,375 m. Cumpliendo de esta forma estrictamente con lo establecido en el artículo 3.2.1.4 del DB HS-3



V. PRESUPUESTO

Capítulo ¹	€	%
1 <i>Movimiento de tierras</i>	2.461,97	1,71
2 <i>Saneamiento</i>	2.433,18	1,69
3 <i>Cimentación</i>	8.768,08	6,09
4 <i>Estructura</i>	29.255,72	20,32
5 <i>Albañilería</i>	13.303,29	9,24
6 <i>Cubiertas e impermeabilizaciones</i>	8.264,17	5,74
7 <i>Revestimiento y falsos techos</i>	14.671,05	10,19
8 <i>Pavimentos</i>	8.148,99	5,66
9 <i>Carpintería de madera</i>	3.325,82	2,31
10 <i>Carpintería exterior</i>	12.684,20	8,81
11 <i>Cerrajería</i>	719,88	0,50
12 <i>Electricidad, domotica y telecomunicaciones</i>	14.757,44	10,25
13 <i>Fontanería (incluidos paneles solares)</i>	4.923,95	3,42
14 <i>Pinturas y acabados</i>	3.282,63	2,28
15 <i>Urbanización</i>	12.828,17	8,91
16 <i>Seguridad y salud</i>	2.562,76	1,78
17 <i>Gestión de residuos</i>	1.583,73	1,10
Total Presupuesto de Ejecución Material	143.975,03	100,00

¹ Este presupuesto de ejecución y su desglose por capítulos es estimado podrá ser modificado en el Proyecto de Ejecución.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA

DECLARACIÓN DE CONDICIONES URBANÍSTICAS

EXPEDIENTE:

PROYECTO:	2 Viviendas de VPO, Sostenibles, Unifamiliares Adosadas y Garajes
SITUACION:	Parcelas 26-O y 26-P de la reparcelación de la UA-III del P.P. ZM-Sj1, Calle 3-C1, San José de la Vega, Murcia
PROMOTOR:	Valledemai S.L.
ARQUITECTO:	Jose Antonio Tovar Pérez

SUP.CONSTRUIDAS		TOTAL SC (m2)	Nº VIVIENDAS
S/ RASANTE 159,38	m2	B/ RASANTE 0,00	m2
		159,38	2

SITUACION URBANÍSTICA

Normativa de Aplicación	PGOU Murcia y Normas Urbanísticas del P.P. ZM-Sj1		
Clasificación del Suelo	Urbano	Calificación/Zonificación	RD

Cédula urbanística ☒	Certificado urbanístico ☐	Acuerdo Municipal ☐	Otros ☐
--	--	--	--------------------------------

	Parámetro	S/Normas	S/Proyecto	Observaciones
Parcelación	Parcela mínima (m2)	80	278,32	
	Long. Fachadas (m)			
	Diámetro inscrito (m)			
	Fondo mínimo (m)			
Uso	Uso principal	Vivienda	Vivienda	
	Uso específico			
Altura	Número de plantas	3	1	
	Altura cornisa (m)	10	3,65	
Volumen	Volumen (m3)			
	Edificabilidad (m2)	260	159,38	
	Fondo máximo (m)			
	Vuelo máxima (cm)			
	Long. máx. vuelos			
Situación	Retranqueo fachada (m)			
	Idem.otros lindes (m)			
	Separación Bloques (m)			
Ocupación	Ocupación (%)			
	Ocupación (m2)			
Observaciones:				

Como arquitecto/s autor/es del proyecto de referencia y a los efectos del art. 47.1 del Reglamento de Disciplina Urbanística, formulo bajo mi responsabilidad la declaración sobre las circunstancias y normativas urbanísticas que le son de aplicación, y que quedan recogidas en los cuadros anteriores

Fecha:12/06/2013
El Arquitecto



JARA CARRILLO, 5. C.P. 30004
CENTRALITA : 21 32 68
FAX : 22 09 83



VISADO
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ

18/06/2013
172026/26829
MMPG

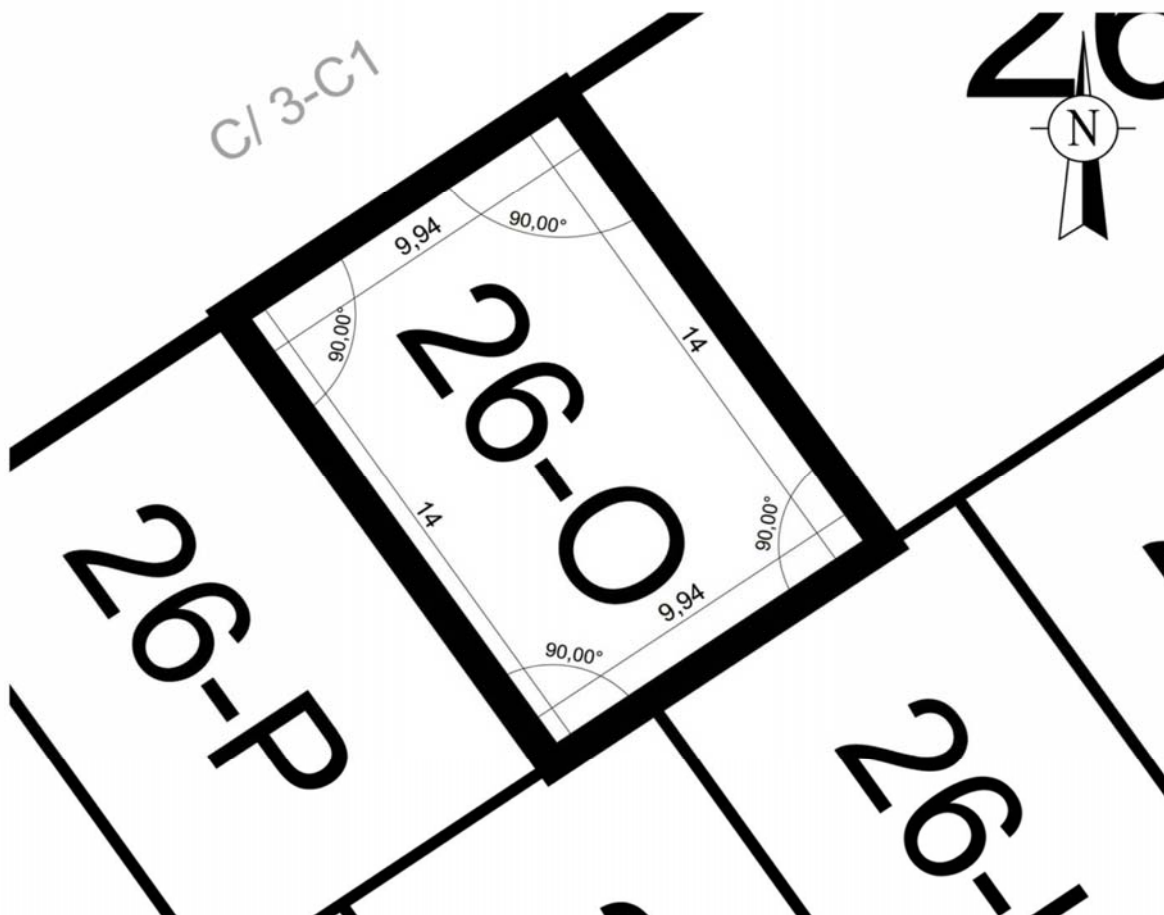


El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA

PROYECTO DE REPARCELACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN III
DEL PLAN PARCIAL ZM-SJ1

PARCELA Nº
26-O



CEDULA DE EDIFICACIÓN

SUPERFICIE:	139,16 m ²
EDIFICABILIDAD:	130,00 m ²
OCUPACIÓN:	La regulada en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1

USOS	Residencial
RETRANQUEO	Los establecidos en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1
PARCELA MÍNIMA	
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	
ALTURA	III plantas 10,00 m

LINDEROS

Norte:	Calle 3-C1
Sur:	Parcelas 26-L y 26-M

Este:	Parcela 26-F
Oeste:	Parcela 26-P

ADJUDICADA	Edificabilidad	%	Gastos Iniciales	Coste Urbanización	Indemnización a pagar	Indemnización a percibir	Saldo cuenta de liquidación provisional
MOPLASE	130,00	0,27	319,79	13.965,82	576,78	0,00	14.862,39



JARA CARRILLO, 5. C.P. 30004
CENTRALITA : 21 32 68
FAX : 22 09 83



VISADO

18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ

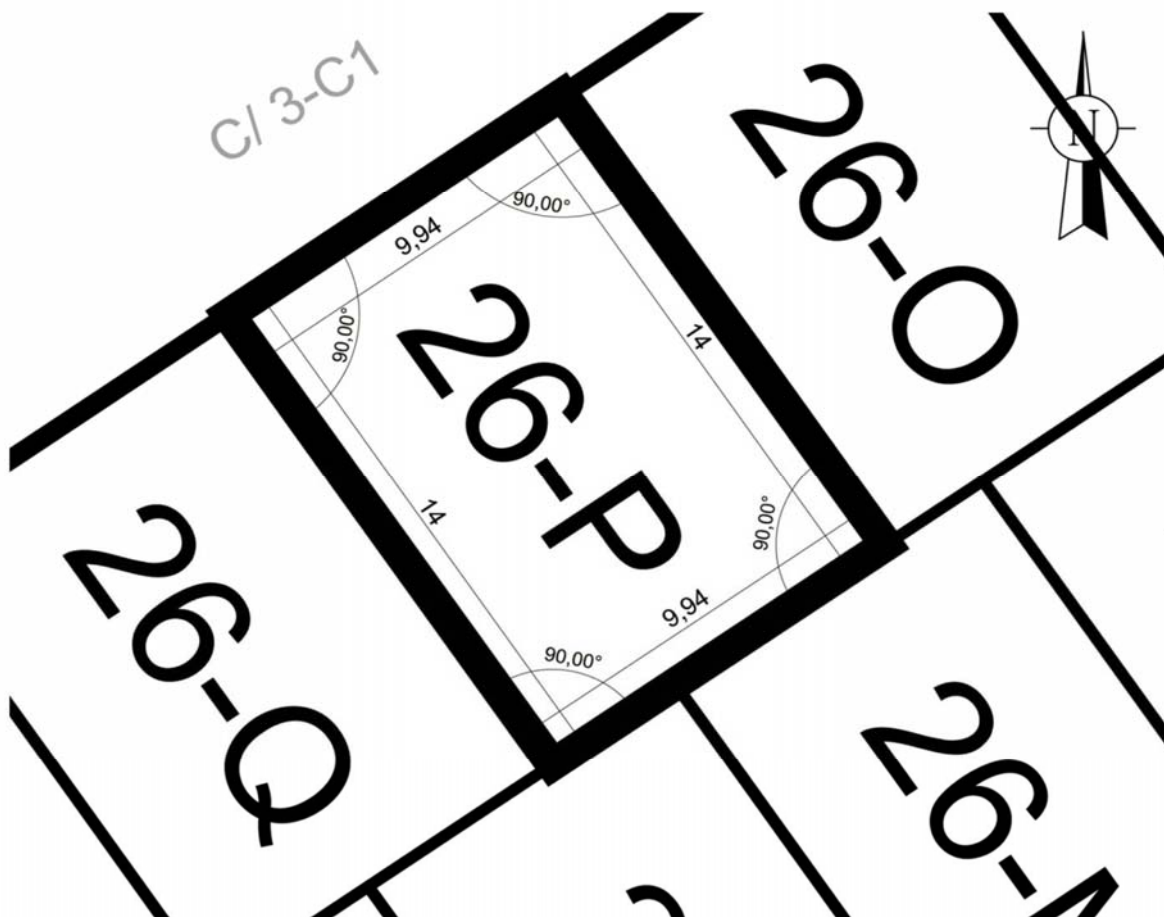


El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA

PROYECTO DE REPARCELACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN III
DEL PLAN PARCIAL ZM-SJ1

PARCELA Nº
26-P



CEDULA DE EDIFICACIÓN

SUPERFICIE:	139,16 m ²
EDIFICABILIDAD:	130,00 m ²
OCUPACIÓN:	La regulada en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1

USOS	Residencial
RETRANQUEO	Los establecidos en la Norma Urbanística nº1 del Plan Parcial ZM-SJ1
PARCELA MÍNIMA	
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	
ALTURA	III plantas 10,00 m

LINDEROS

Norte:	Calle 3-C1
Sur:	Parcelas 26-m y26-N

Este:	Parcela 26-O
Oeste:	Parcela 26-Q

ADJUDICADA	Edificabilidad	%	Gastos Iniciales	Coste Urbanización	Indemnización a pagar	Indemnización a percibir	Saldo cuenta de liquidación provisional
MOPLASE	130,00	0,27	319,79	13.965,82	576,78	0,00	14.862,39



JARA CARRILLO, 5. C.P. 30004
CENTRALITA : 21 32 68
FAX : 22 09 83



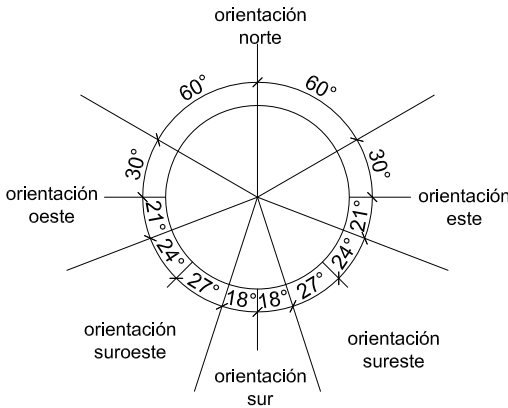
VISADO

18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto





PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
EMPLAZAMIENTO

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

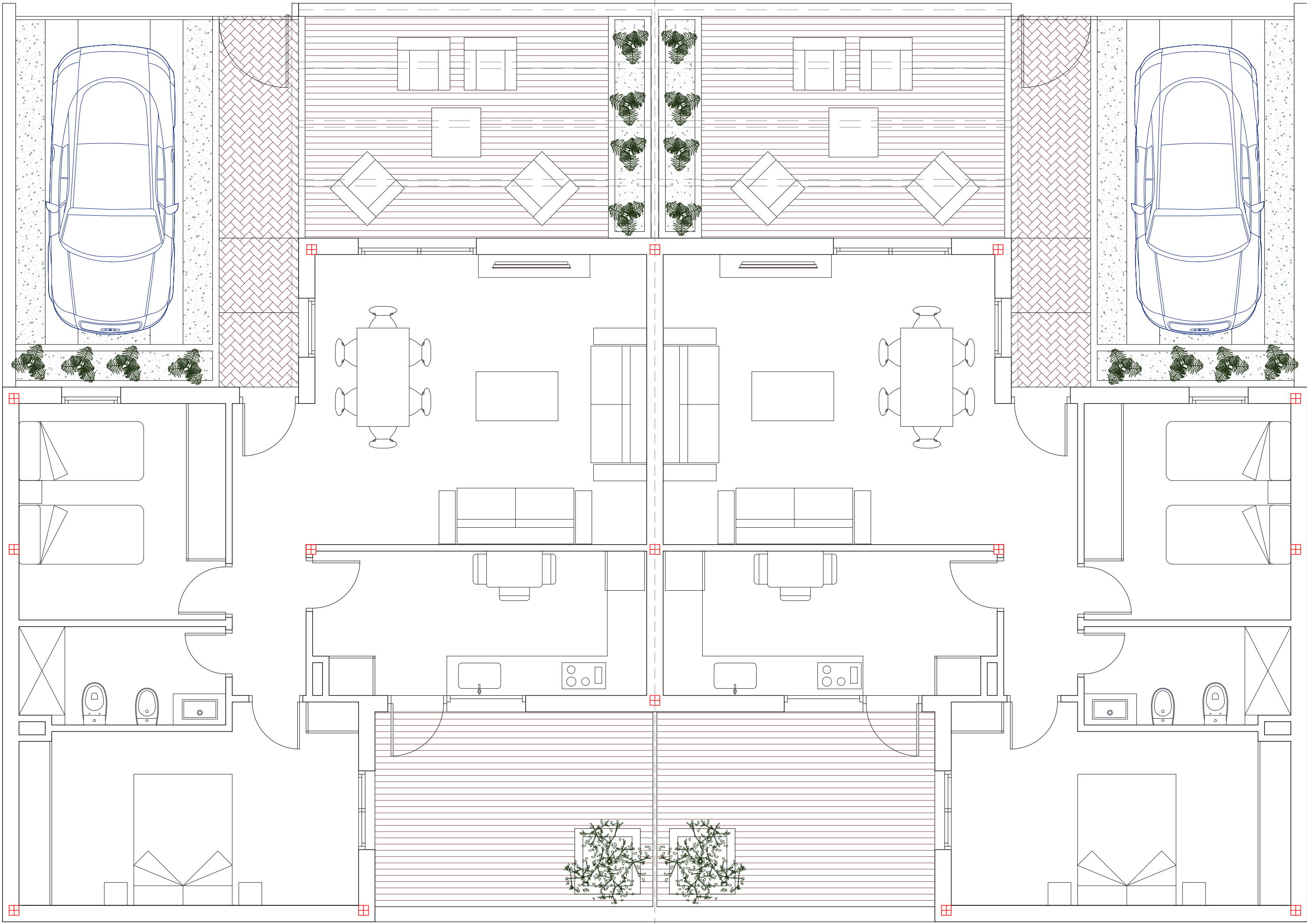
ESCALA **Nº PLANO**
1/250 02

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

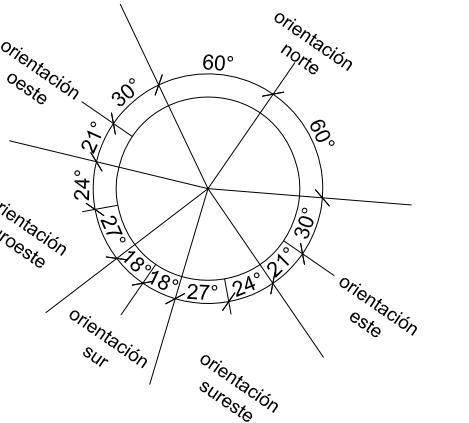
DE MURCIA
VISADO 18/06/2013 172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



VIVIENDAS A Y B	
Distribuidor	5,01
Salón-comedor	22,63
Cocina	11,05
Baño	4,73
Dormitorio 1	10,40
Dormitorio 2	14,51
Total Útil	68,33
Total Construida	79,69

Terraza salón	18,15
Garaje	24,35
Patio trasero	12,58
Total exterior	55,08

TOTAL PROYECTO	
Total Superficie Útil Viviendas	136,66
Total Superficie Construida Viv.	159,38



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
PLANTA BAJA DISTRIBUCIÓN

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA **1/50** N° PLANO **03**

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

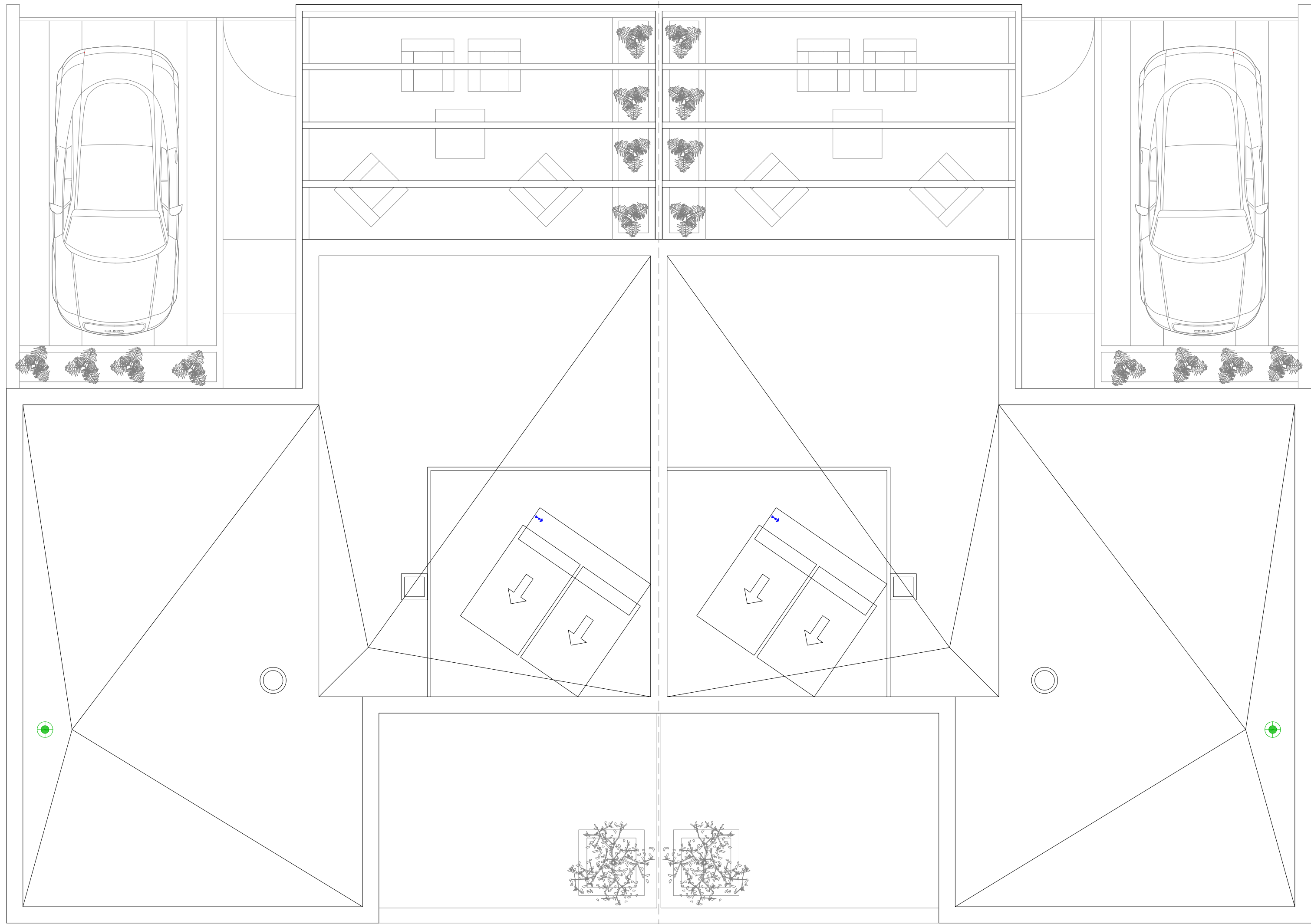
PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA

VISADO
18/06/2013 172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
PLANTA CUBIERTAS DISTRIBUCIÓN

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA
1/50

Nº PLANO
04

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

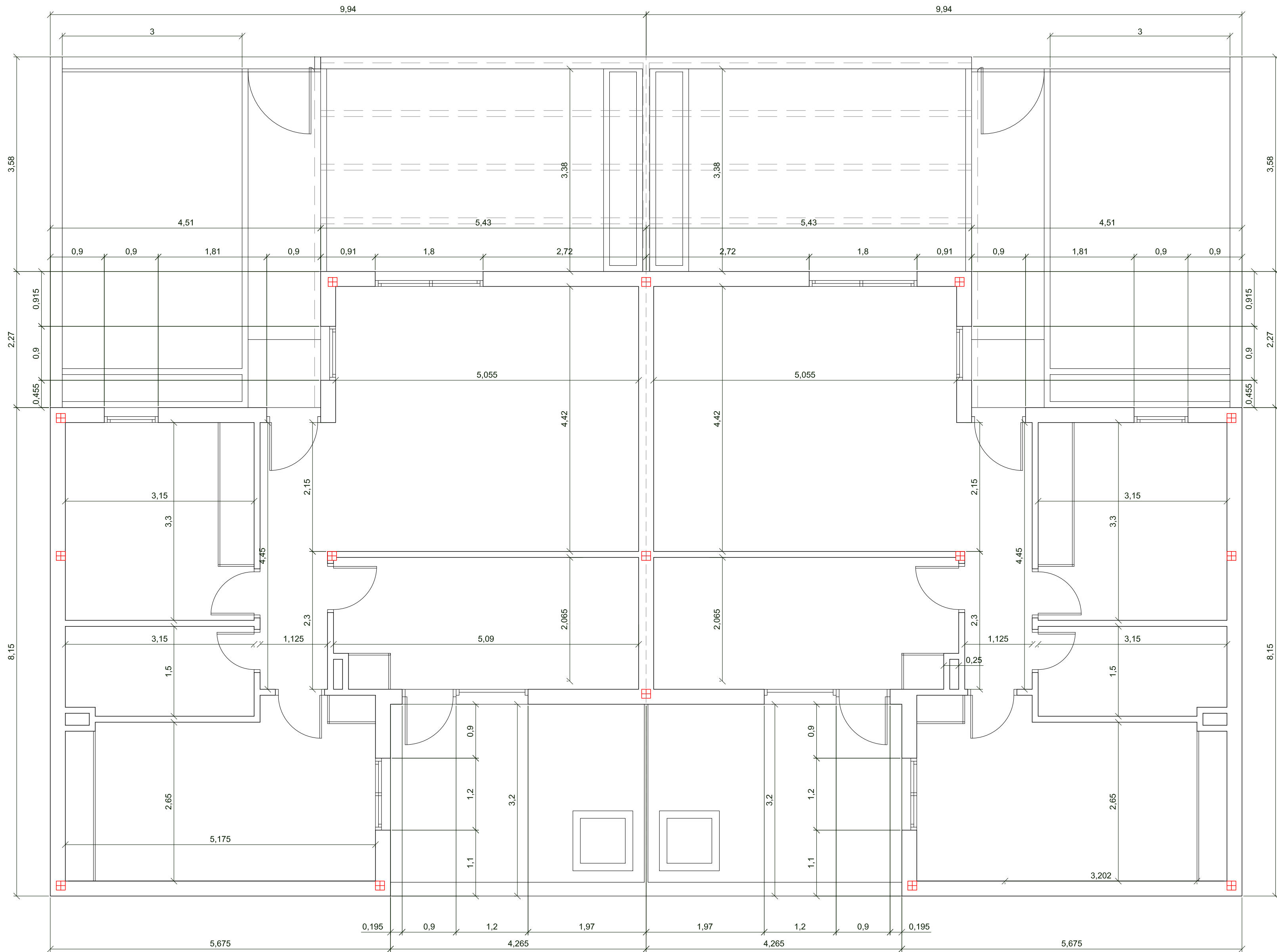
SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA

VISADO
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

18/06/2013
172026/26829
MMPG

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
PLANTA BAJA COTAS

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA **Nº PLANO**
1/50 05

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

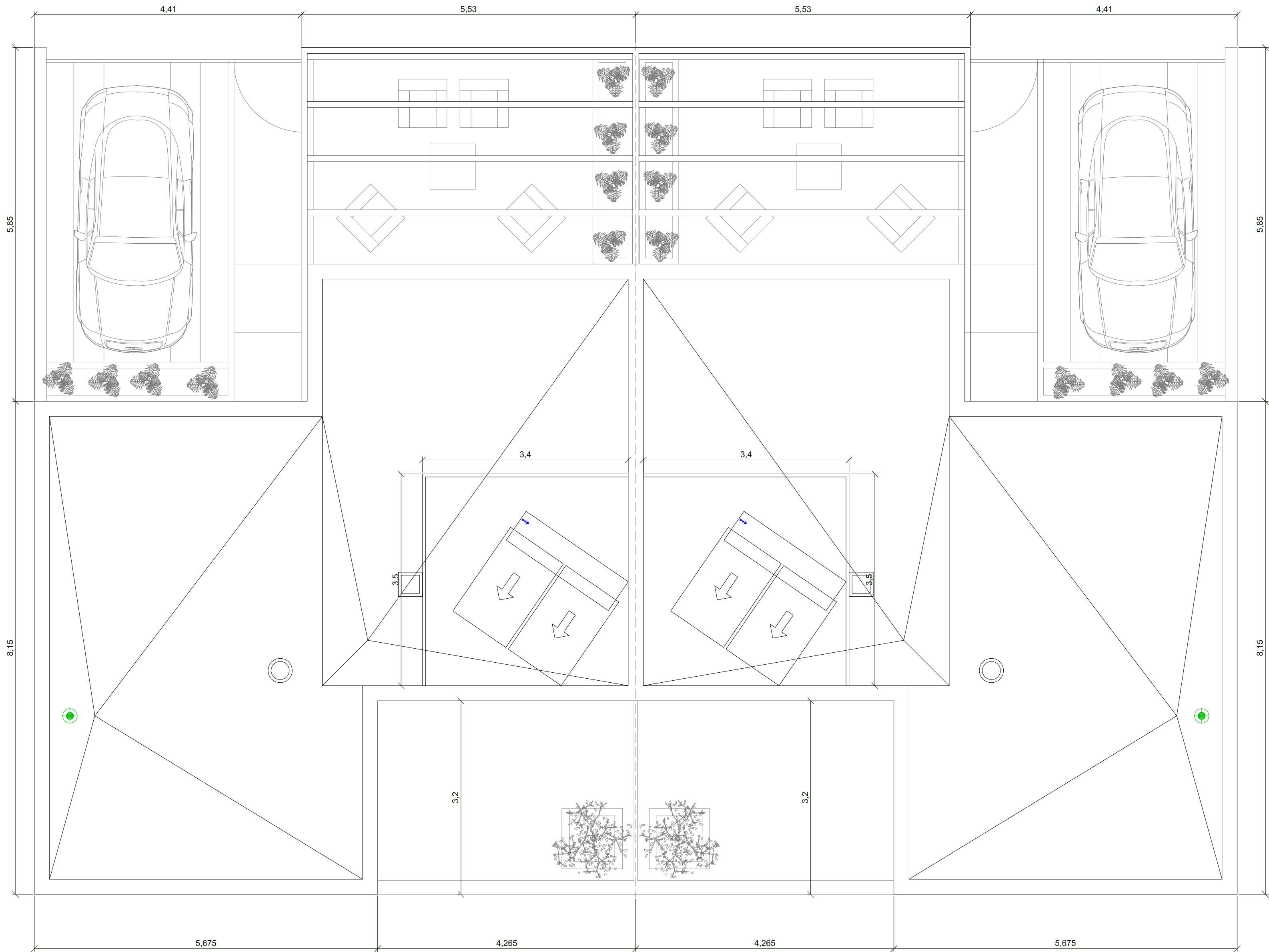
PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA
VISADO
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

18/06/2013
172026/26829

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
PLANTA CUBIERTAS COTAS

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA
1/50

Nº PLANO
06

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

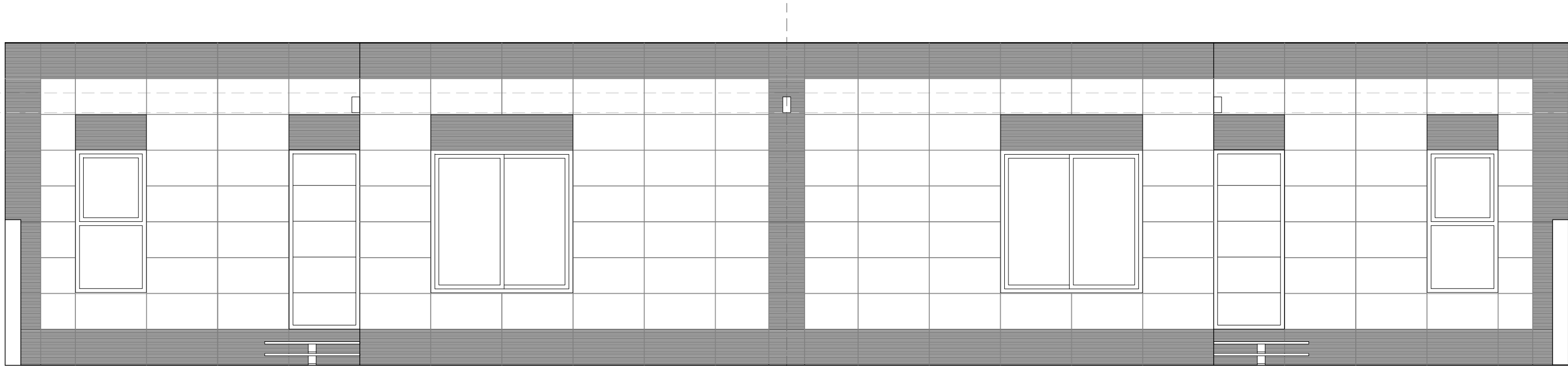
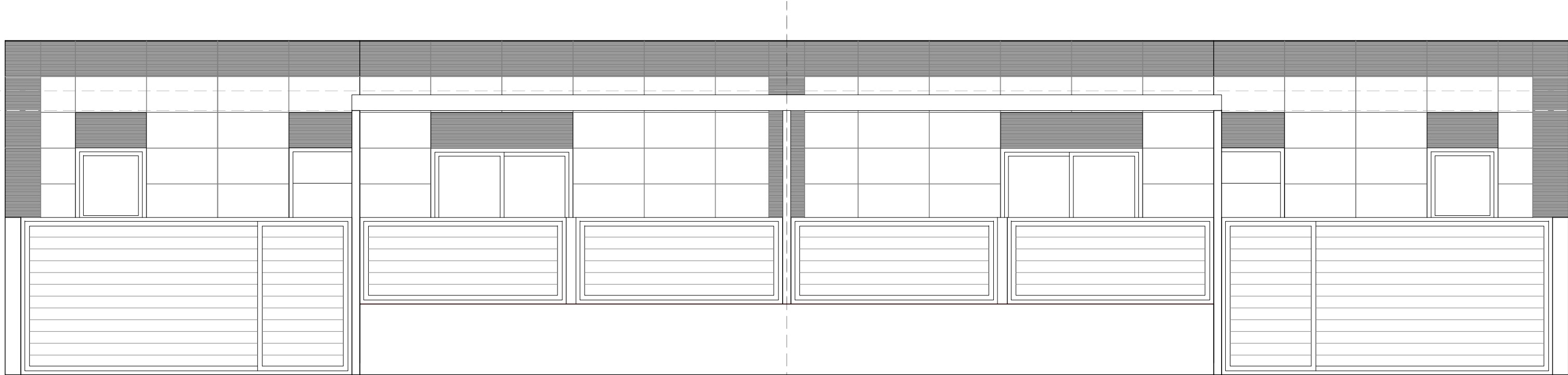
SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA

VISADO
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

18/06/2013
172026/26829
MMPG

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
FACHADA PRINCIPAL A CALLE

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA
1/50

Nº PLANO
07

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

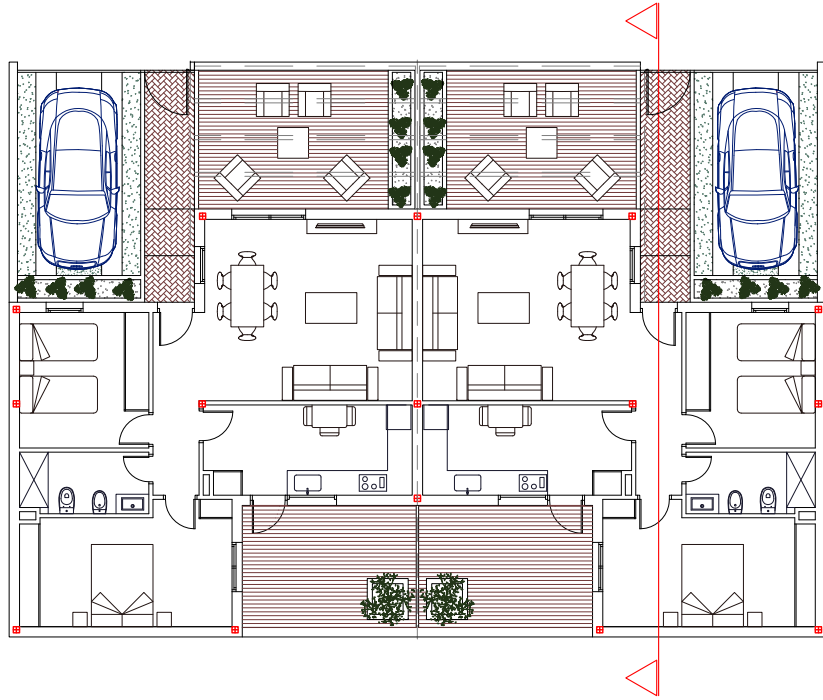
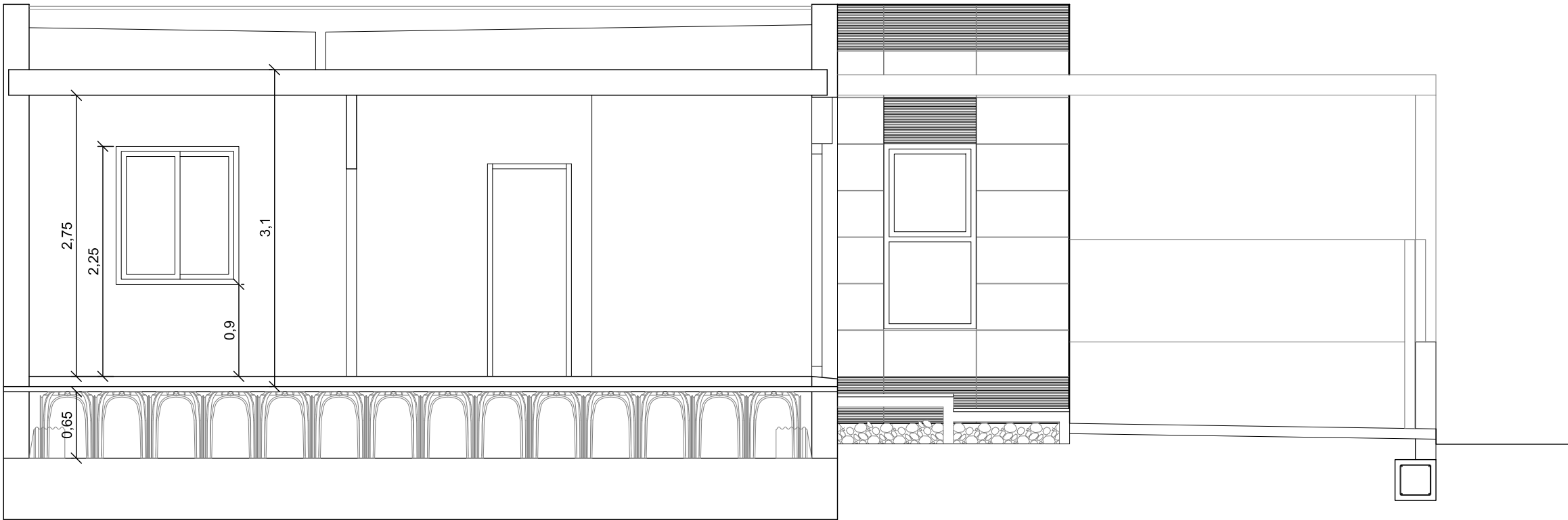
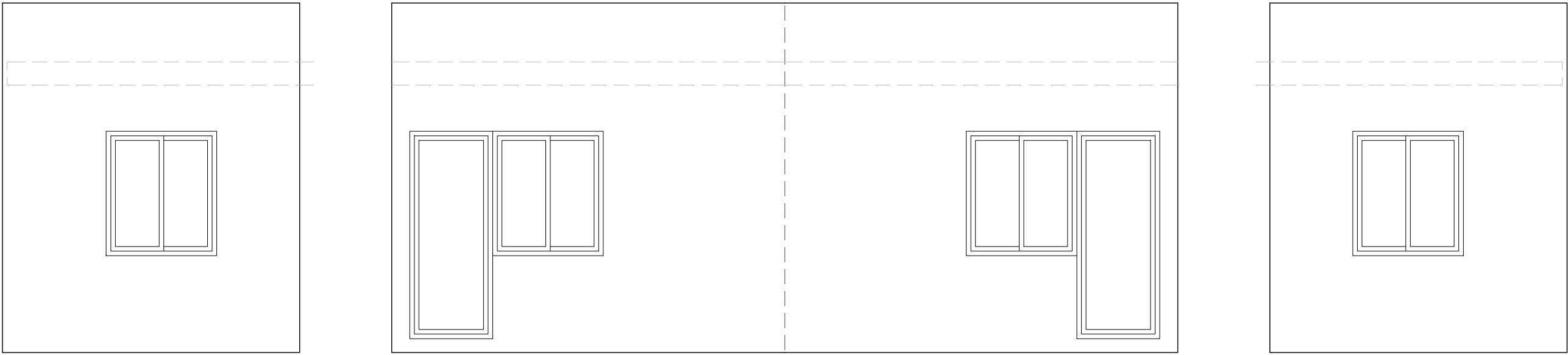
PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA

 **VISADO** 18/06/2013
172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

 El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto



PROYECTO DE BÁSICO DE:
2 VIVIENDAS DE VPO, SOSTENIBLES,
UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

PLANO
FACHADA PATIO Y SECCIÓN POR ENTRADA
A VIVIENDA

SITUACIÓN
CALLE 3-C1 DEL P.P. ZM-Sj1, SAN JOSÉ DE
LA VEGA, MURCIA

ESCALA Nº PLANO

1/50

08

ARQUITECTO
JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ
www.tovararquitectos.es

PROMOTOR
VALLEDEMAI S.L.

SELLO DEL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO

DE MURCIA



VISADO

Visado Telemático
Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PÉREZ

18/06/2013

172026/26829

MMPG



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

**DECRETO:**

**REGÍSTRESE Y AL
SERVICIO DE DISCIPLINA
URBANÍSTICA
Licencias de Edificación
El Director de la Oficina de Gobierno
Municipal**

SELLO REGISTRO GENERAL:

D. VALLEDEMAI S.L., con N.I.F./C.I.F. B73733719
y domicilio en Calle/Avda. Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE, Municipio de Murcia,
Provincia de Murcia, C.Postal 30008, Teléfono 968245739, e-mail valledemaimurcia@hotmail.com

Representante D. Jose Antonio Plaza Nicolás, con N.I.F./C.I.F. 274458408L
y domicilio en Calle/Avda. Alfonso X el Sabio, 11,8ºE, Municipio de Murcia,
Provincia de Murcia, C.Postal 30008, Teléfono 968245739, e-mail valledemai@hotmail.com

Solicita a V.I., que, de conformidad con la **NORMATIVA URBANÍSTICA** aplicable, previo los trámites e informes correspondientes, se digne a conceder la oportuna **LICENCIA DE OBRA MAYOR**, para la realización de obras consistentes en:
(Poner una cruz donde proceda)

☒ Nueva edificación	☐ Restauración o acondicionamiento (Edificios ya existentes)
☐ Ampliaciones	☐ Reestructuración o rehabilitación (Edificios ya existentes)
☐ Prefabricadas	☐ Modificaciones de usos (de edificios o locales ya existentes)
☐ Piscina	☐ Instalación de ascensor
☐ Obras de Urbanización o de instalación de servicios, en el suelo o en el subsuelo, si no forman parte de un proyecto de urbanización aprobado.	
☐ Otras	

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS OBRAS Y EMPLAZAMIENTO:

2 Viviendas VPO, Sostenibles, Unifamiliares adosadas y garajes. Situadas en las parcelas 26-O y 26-P de la reparcelación de la UA-III del P.P. ZM-Sj1, en la calle 3-C1, San José de la Vega, Murcia

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE:

FIRMA DEL PROYECTISTA Y VISADO COLEGIO.	Nombre del Proyectista <u>Jose Antonio Tovar Pérez</u> NIF <u>48476471S</u> teléfono <u>629087094</u> email <u>tovarperez.arquitecto@gmail.com</u> Fax <u>868972082</u>
FIRMA DEL DIRECTOR DE OBRA Y VISADO COLEGIO.	Nombre del Director de Obra _____ NIF _____ teléfono _____ email _____ Fax _____
FIRMA DEL DIRECTOR DE EJECUCION DE LAS OBRAS Y VISADO COLEGIO.	Nombre del Director de Ejecución de las obras <u>Antonio García Arnau</u> NIF <u>48496157J</u> teléfono <u>677377820</u> email <u>antonio Garcia81@hotmail.com</u> Fax _____

* En caso de coincidir proyectista y director de obra cumplimentar sólo la primera y tercera casilla

Autorización del promotor para que los informes relativos al proyecto puedan notificarse al Técnico autor del mismo a través del Colegio.

Fdo.: El Promotor.

Lugar y fecha, 18/06/2013
Murcia, 12 de junio de 2013
VISADO 172026/26829
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
Visado Telemático
Firma: Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ

EXCMO. SR. ALCALDE DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MURCIA

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto 1 de 2

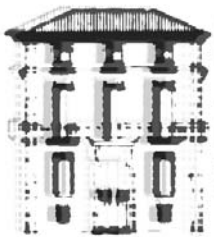


DOCUMENTACION QUE DEBE ADJUNTARSE A LA SOLICITUD:

- ☒ Ficha de datos urbanísticos.
- ☒ Cuestionario de Estadística de Edificación y vivienda.
- ☒ Hoja básica de Presupuesto, de conformidad con la Ordenanza Fiscal reguladora del I.C.I.O. y Hoja de autoliquidación del impuesto.
- ☐ Informe de Emuasa
- ☐ Licencia de actividad o justificación de su innecesariedad, cuando se trate de construcción o adecuación de oficinas, naves o locales comerciales
- ☐ Proyecto BASICO, por TRIPLICADO, comprensivo, al menos, de la siguiente documentación:
- 1 Memoria comprensiva de los datos de los siguientes extremos:
- a.- Memoria descriptiva: 1.- datos de identificación, 2.- justificación del cumplimiento del Código Técnico de Edificación y demás normas aplicables, 3.- Prestaciones básicas del edificio y usos de sus dependencias e instalaciones.
- b.- Memoria constructiva: 1.- justificación de las características del suelo y parámetros de cálculo del sistema estructural de la cimentación. 2.- Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), 3.- sistema envolvente, 4.- sistema de acabados
- 2 Anexos:
- a.- Estudio, o estudio básico, de Seguridad y Salud que, además de los aspectos regulados por la normativa de aplicación, hará constar la superficie del viario público afectado por la ejecución de las obras que deba ocuparse mientras duren las mismas, así como las medidas para garantizar la seguridad de las personas y bienes que transiten por ese viario (se despositará en el Colegio profesional correspondiente, debiendo presentar el promotor, antes del inicio de las obras, certificado visado justificativo de tal extremo).
- b.- Proyecto de Infraestructura común de acceso a servicios de Telecomunicación de acuerdo con el Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, BOE 28/2/98 y Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, BOE 9/03/99, en los casos que proceda, según dicha disposición.
- c.- Información geotécnica e informe geotécnico en el caso de proyectarse dos o más sótanos.
- d.- Seguridad en caso de incendio.
- e.- Seguridad de Utilización.
- f.- Información o Memoria Ambiental.
- g.- Cualquier otro que resulte necesario para la definición y justificación de las obras.
- 3 Planos:
- a.- De situación, referido a cartografía del P.G.O.U., a escala 1:2000 o la que corresponda
- b.- Parcela y cesiones. Constará con precisión: la parcela total propiedad del solicitante; espacios públicos colindantes (viario, caminos, acequias, etc); parcelas colindantes afectadas por viarios o zonas verdes; alineaciones previstas en el Plan, acotando el ancho de los viales confrontantes a la propiedad; la ocupación de la edificación proyectada objeto de la licencia; las superficies destinadas a viario o zonas verdes sujetas a cesión obligatoria en aplicación de la normativa, superficiando y acotando por separado las que sean propiedad del promotor y las de otros titulares. El plano deberá ser a escala 1:500, de levantamiento topográfico obtenido sobre el terreno, debiendo acotarse y superficiarse las distintas superficies.
Deberá acompañarse fotocopia de la escritura de los terrenos objeto de cesión y recibo del IBI, en su caso.
- c.- De urbanización: red viaria, acometidas, etc....
- d.- Plantas generales, planos de cubiertas, alzados y secciones y cualquier otro que resulte necesario para la comprensión del proyecto.
- 4 Presupuesto: Presupuesto de ejecución material de la obra proyectada, por capítulos.

En cumplimiento del artículo 5, 6 y 11 de la Ley 15/1999, por el que se regula el derecho de información y la solicitud del consentimiento para la recogida y tratamiento de datos, se exponen los siguientes extremos: Los datos de carácter personal que Ud. facilita al Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia, "URBANISMO", cuyo titular es el Ayuntamiento de Murcia, con una finalidad de gestión administrativa, informativa y urbanística propia del mismo. Les informamos que sus datos podrán ser cedidos a Diarios Oficiales, a la Dirección General del Catastro, Ministerio de Economía y Hacienda y aquellas cesiones establecidas por Ley, para llevar a cabo la gestión administrativa, informativa y urbanística del Ayuntamiento de Murcia. Se ponen a disposición de los interesados los formularios para poder ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación de sus datos personales en la dirección: Ayuntamiento de Murcia, Glorieta de España, nº1, 30004, MURCIA





COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE MURCIA
jara carrillo 5, CP 30004
W www.coamu.es
T 968 213 268
F 968 220 983
E coamu@coamu.es

INFORME DE VISADO ANEXO AL EXPEDIENTE COLEGIAL

Nº 172026/300

fecha 18/06/2013

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 13.2 de la Ley 25/2009 que modifica la Ley de Colegios Profesionales 2/1974, y de lo previsto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial, la Oficina de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia ha procedido, en el ámbito de su competencia, a la revisión del siguiente trabajo profesional:

1. TRABAJO PROFESIONAL OBJETO DE VISADO

DENOMINACIÓN: PROYECTO BASICO

2 VIVIENDAS DE VPO SOSTENIBLES UNIFAMILIARES ADOSADAS Y GARAJES

EMPLAZAMIENTO: CALLE 3-C1, SAN JOSE DE LA VEGA, MURCIA

PROMOTOR: VALLEDEMAI, NIF:B73733719

DOMICILIO: Alfonso X el Sabio, 11, 8ºE, Murcia, 30008, MURCIA

Representante Legal:

ARQUITECTO/S AUTOR/ES DEL TRABAJO PROFESIONAL JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ, NIF48476471S

DOMICILIO PROFESIONAL: GREGORIO ORDOÑEZ, 11-3º C, MURCIA, 30012, MURCIA

SOCIEDAD PROFESIONAL:

2. EL VISADO COLEGIAL HA COMPROBADO LOS SIGUIENTES EXTREMOS:

a) La identidad y la habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de colegiados previstos en el Artículo 10 punto 2 de la Ley 25/2009.

b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate, en el marco de referencia de control definido en el Artículo 6.3b y el Anexo 1 del R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, CTE, y la legislación vigente en las Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en cuanto a normativa de carácter técnico.

c) En relación a los aspectos sometidos al visado colegial por existir una relación de causalidad directa entre el trabajo profesional y la afección a la integridad física y seguridad de las personas (RD 1000/2010, de 5 de agosto) se ha sometido a control la documentación gráfica y escrita presentada, todo ello según el procedimiento de comprobación propio del Departamento de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia hecho público mediante publicación de fecha 1 de diciembre de 2010 y expuesto en la web colegial.

d) En el supuesto de que los proyectos parciales y documentación técnica que se incorporan en el trabajo profesional no hubieran sido visados por el colegio profesional correspondiente al técnico que los firma, se ha comprobado la identidad y la habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección y la integridad formal de dicha documentación de acuerdo con lo previsto en el Artículo 13 de la Ley 25/2009, según el presente informe.

3. EXTREMOS NO SOMETIDOS A CONTROL COLEGIAL

El visado colegial no comprende:

a) La determinación de los honorarios profesionales a percibir por el/los Arquitecto/s ni las demás condiciones contractuales pactadas entre las partes para la realización del trabajo profesional.

b) El control técnico de los elementos facultativos del presente trabajo profesional, como son, entre otros, la corrección de las determinaciones funcionales, técnicas, económicas o constructivas, así como su adecuación a la normativa urbanística vigente, ni la congruencia del presupuesto de ejecución material de las obras con el contenido de las previsiones del proyecto.

4. RESPONSABILIDAD

A los efectos legales correspondientes, se informa que la responsabilidad del COAMU con respecto al visado, se determina en el art. 13.3 de la Ley 2/1974, de 13 de Febrero sobre Colegios Profesionales, y el art. 61 del Real Decreto 1000/10 de 5 de Agosto.

5. SALVEDADES Y LIMITACIONES DE ALCANCE

La responsabilidad del COAMU es la de emitir el informe de visado del trabajo profesional citado en el apartado 1, basado en el control de los extremos indicados en el apartado 2, con la salvedad de que se ha procedido a la revisión del trabajo profesional en base a la documentación presentada por el/los autor/es del trabajo profesional y de los datos contenidos en el mismo.

6. OBSERVACIONES PARTICULARES

5. CONCLUSION

Visto todo lo anterior se informa que:

El trabajo profesional indicado en el apartado 1, cumple con los extremos del apartado 2, los cuales se encuentran cumplimentados de acuerdo con el procedimiento de control propio del Departamento de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia, habiendo merecido el presente informe de visado con las observaciones anexas y expresadas

Por los Servicios Técnicos de Visado



VISADO

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JOSE ANTONIO TOVAR PEREZ

18/06/2013

172026/26829

MMPG



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto