

TRABAJO FINAL DE GRADO

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

29 nov. 20

AUTOR:

ANTONIO JOSÉ VERGARA MARTÍNEZ

TUTOR ACADÉMICO:

[María Luisa Collado López] [Departamento de construcciones arquitectónicas]



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS d'Enginyeria d'Edificació
Universitat Politècnica de València

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

RESUMEN EN CASTELLANO:

El objetivo del trabajo final de grado se basa en el estudio del seguimiento de obra de una vivienda unifamiliar entre medianeras con 3 plantas y buhardilla. Situada en Llíria, Valencia.

Se analizará el contenido del proyecto para comprobar si cumple con el CTE y en obra se analizarán los procesos constructivos desde el punto de la calidad, en materia de seguridad y salud y finalizando con un estudio económico de la obra que refleje las posibles desviaciones entre el plan previsto y lo realmente ejecutado.

Palabras clave: proyecto, construcción, eficiencia energética, vivienda unifamiliar entre medianeras, obra nueva.

RESUM EN VALENCIÀ:

L'objectiu del treball fi de grau es basa en l'estudi del seguiment d'obra d'una vivenda unifamiliar entre mitjaneres en 3 plantes i golfa. Situada en Llíria, València.

S'analitzarà el contingut del projecte per comprovar si compleix amb el CTE i en obra s'analitzaran els processos constructius des del punt de la qualitat, en matèria de seguretat i salut, finalitzant amb un estudi econòmic de l'obra que reflectisca les possibles desviacions entre el pla previst amb el realment executat.

Paraules clau: projecte, construcció, eficiència energètica, vivenda unifamiliar entre mitjaneres, obra nova.

SUMMARY IN ENGLISH:

The objective of the final degree project is based on the study of the monitoring of the work of a single-family house between party walls with 3 floors and a loft. Located in Llíria, Valencia.

The content of the project will be analysed to verify if it complies with the *CTE* and, while on construction, the construction processes will be analysed from the point of the quality and in terms of the health and safety. Finally, it will end with an economic study of the work that reflects the possible deviations between the planned and the actual executed plan.

Key words: project, construction, energy efficiency, detached house between party walls, new construction.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a la Escuela Técnica Superior de la Ingeniería de Edificación de Valencia por la buena calidad en su formación que me ha transmitido, también por la calidad humana que he podido encontrar, haciendo amigos y referentes en el sector de la construcción y en general, para el resto de mi vida, en segundo lugar, a la empresa Arteval Construcción Responsable SL de Lliria, mi pueblo, por la posibilidad que me ha ofrecido de acercarme a la realidad del trabajo en el sector de la construcción y permitirme realizar este Trabajo Fin de Grado, en especial a Vicente Arastey Benet, gerente de la empresa, arquitecto técnico y tutor de las prácticas realizadas, también a los trabajadores que me han transmitido conocimientos siempre que les he cuestionado algún tema en concreto sobre la ejecución de la obra, y por último lugar, agradecer a mi familia y amigos por sus apoyos incondicionales.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Acrónimos utilizados

ACS: Agua caliente sanitaria

BI: Beneficio Industrial

BIM: Building Information Modeling

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB: Documento Básico

DB-HE: Ahorro de energía y aislamiento térmico

DB-HR: Ruido

DB_HS: Salubridad

DC-09: Diseño y calidad

DB-SE: Seguridad estructural

DB-SI: Seguridad en caso de incendio

DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

DF: Dirección Facultativa

EBSS: Estudio Básico de Seguridad y Salud

EHE-08: Instrucción Española del Hormigón Estructural

EPCs: Equipos de protección colectiva

EPIs: Equipos de protección individual

ESS: Estudio de Seguridad y Salud

GG: Gastos Generales

HA: Hormigón Armado

HL: Hormigón de limpieza

PEC: Presupuesto de Ejecución por Contrata

PEM: Presupuesto de Ejecución Material

PSS: Plan de Seguridad y Salud

RD: Real Decreto

RP: Recurso Preventivo

REBT: Reglamento electrotécnico de baja tensión

RITE: Reglamento de instalaciones Térmicas en los edificios

TFG: Trabajo Final de Grado

XPS: Poliestireno extruido

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Contenido

Resumen	II
Agradecimientos	IV
Acrónimos utilizados	V
Índice	VII
ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
Antecedentes	1
Situación y emplazamiento de la obra	1
Agentes intervinientes.....	2
Resumen Memoria Descriptiva	3
Descripción del solar	3
Descripción del edificio.....	3
Resumen Memoria Constructiva.....	4
Sistema estructural.....	4
Sistema envolvente	4
Sistema de compartimentación	4
Sistema de acabados	4
Sistema de acondicionamiento e instalaciones	4
Estado de la obra al comienzo del TFG	5
ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL CONTENIDO DEL PROYECTO	6
Cumplimiento del CTE	6
DB-SE Seguridad estructural.....	7
DB-SI Seguridad en caso de incendio	7
DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.....	8
DB-HS Salubridad.....	10
DB-HR Protección contra el ruido	11
DB-HR Ahorro de energía	11

Análisis de documentos restantes	12
Anejos	12
Planos	12
Mediciones y presupuestos.....	12
Pliego de condiciones	13
Conclusión	16
CONTROL DE CALIDAD	17
Introducción	17
Análisis del Plan de control de Calidad	17
Programación del control de calidad	17
Programa de puntos de inspección.....	33
Hoja resumen tipología constructiva y materiales utilizados	36
Ficha unidad contradictoria	38
Fichas de materiales.....	39
Impreso LG 14	43
Fichas de conformidad / no conformidad	44
Conclusión	54
DIARIO DE OBRA	55
Introducción	55
Fichas del diario de obra	56
Conclusión	122
ESTUDIO ECONÓMICO	124
Introducción	124
Descripción del método y análisis del estudio	124
Análisis unidades de obra	127
Conclusión	128
SEGURIDAD Y SALUD	130
Introducción	130
Justificación EBSS/ESS y análisis del contenido del EBSS.....	130
Plan de Seguridad y Salud	132
Comparativa EBSS y PSS	132

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Conclusión	133
Planos seguimiento Plan de Seguridad y Salud	134
Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud	137
Fichas de conformidad / no conformidad	156
CONCLUSIÓN Trabajo Final de Grado	177
BIBLIOGRAFÍA	178
ANEXOS	179
Proyecto de arquitectura	
Plan de Seguridad y Salud	
Certificaciones constructor	
Actas resultados control de calidad	

ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes:

Situación y emplazamiento de la obra.

El proyecto de la vivienda unifamiliar entre medianeras se ubica en un solar del municipio de Llíria 46160 (Valencia) en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12. En una zona urbana destinada a viviendas unifamiliares disponiendo de una superficie total de 188 m² y referencia catastral 6601112YJ0960B0001YQ.

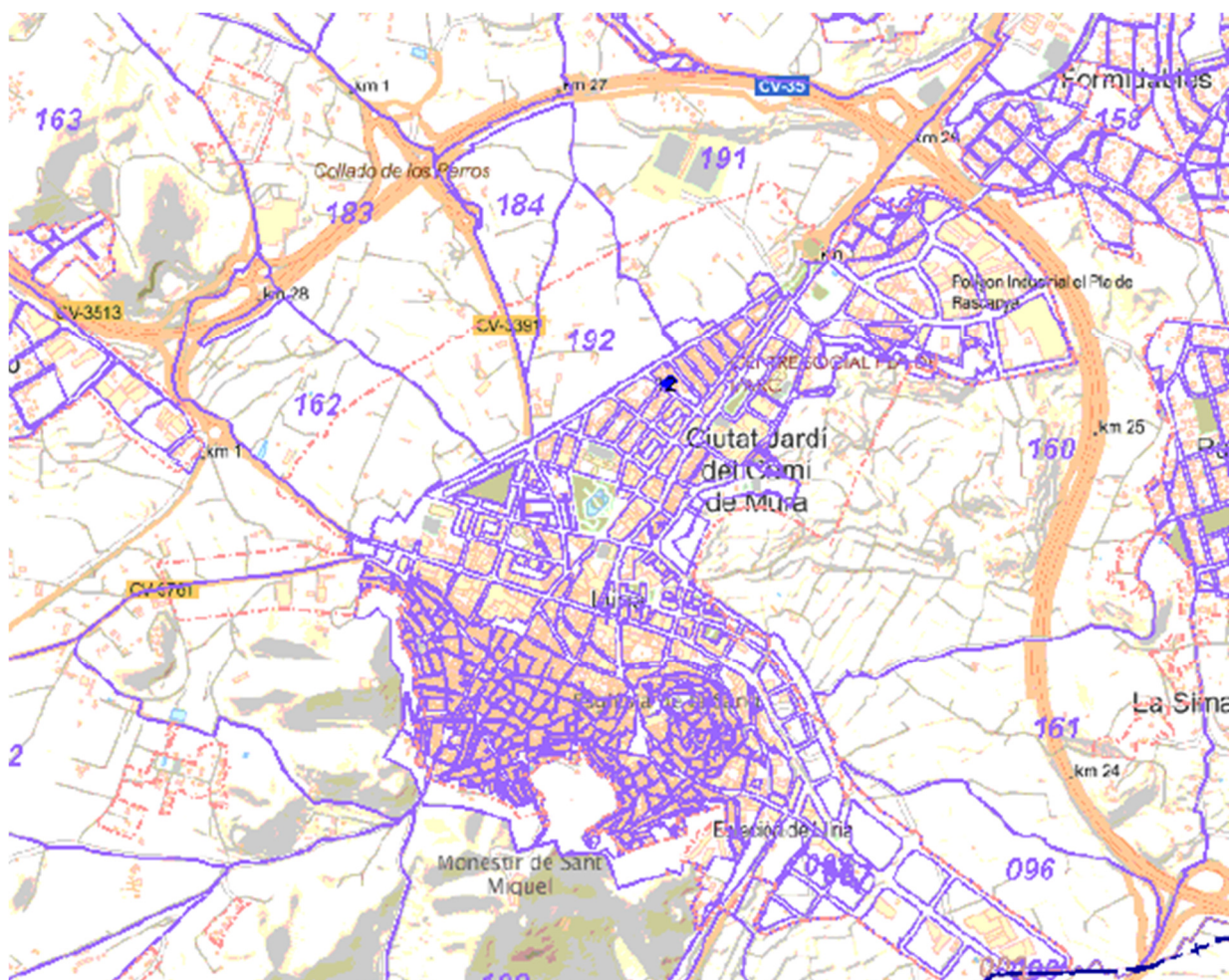


Imagen 1. Plano de situación. Escala 1:30000

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.



Imagen 2. Plano de emplazamiento. Escala 1:1000

Agentes intervinientes.

Promotor: Francisco Pablo Civera Soler Y M^a Pilar Seña Nieto.

Arquitectos: José Palanca Camps y E. Ramón Doménech Palanca.

Directores de Obra: José Palanca Camps y E. Ramón Doménech Palanca.

Director Ejecución de Obra: Vicente José Arastey Benet.

Coordinador Seguridad y Salud: Vicente José Arastey Benet.

Constructor: Arteval Construcción Responsable SL

Fecha obtención visado colegial: 18/06/2018

Presupuesto Ejecución Material 184.945,95 €

Resumen memoria descriptiva:

Descripción del solar.

La edificación se localiza en un solar con orientación Noreste-Suroeste, posee una planta rectangular con topografía plana. Su superficie es de 188 m² con unos 24 m de profundidad y 8 de ancho, teniendo un lado de calle, el resto son medianeras. El entorno está dotado de los servicios urbanísticos de acceso rodado, agua, energía eléctrica y alumbrado.

Las características urbanísticas son las siguientes:

- Clasificación del suelo: Suelo Urbano. (SU)
- Uso global o dominante: Residencial unitario.
- Sistema de ordenación: Alineación de calle.
- Tipología edificatoria: Manzana cerrada.

Descripción del edificio.

Se trata de una edificación en planta semisótano, planta baja, planta piso y buhardilla en los que se distribuye una vivienda y un garaje, según el programa de necesidades por parte de la propiedad. La sección se considera elemento fundamental para la configuración del edificio. Se proyecta una doble altura interior entre la planta piso y la buhardilla en la zona de fachada recayente al patio interior.

La cubierta es a dos aguas, incluyendo una terraza en la parte delantera recayente a la calle.

El entorno urbanístico queda definido por construcciones de tipología similar a la proyectada, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas urbanísticas de la zona.

Posteriormente, descripción del cumplimiento del CTE y de otras normativas específicas estatales (EHE-08, NCSE-02, TELECOMUN, REBT, RITE) y autonómicas (Habitabilidad y Diseño DC 09, Accesibilidad, P.G.O.U. de Llíria, Recepción de ladrillos y cementos, Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Finalmente, cuadro de superficies construidas y útiles.

Cuadro de sup. construidas

	P Ss	PBa	P1	PBU
Garaje	149,76			
Trastero	27,78	21,26		
Vivienda	15,91	96,47	149,21	
Buhardilla				60,86
total	193,45	117,73	149,21	60,86

Superficie construida total 521,25 m²

Cuadro de sup. útiles

	P Ss	PBa	P1	PBU
Garaje	131,70			
Trastero	23,80	18,84		
Vivienda	10,35	80,50	121,99	
Buhardilla				49,55
total	165,85	99,34	121,99	49,55

Superficie útil total 436,73 m²

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Resumen memoria constructiva:

Sistema estructural.

Cimentación: compuesta por losa de hormigón armado HA-25/B/20/lia y acero corrugado B500S, de dimensiones según planos, sobre una capa de hormigón de limpieza como nivelación para la colocación del acero corrugado tipo B500S según plano, en parrillas de reparto, anclajes y riostras, el acero se colocará con los debidos separadores para que quede a unos 4 cm. Del hormigón de limpieza.

No existe referencia a los muros de sótano, pero podemos decir que son de fabrica de bloque de hormigón, por no tener que soportar cargas de contención de tierras, ya que hay muros de hormigón de las viviendas colindantes en medianeras. Si existe muro de hormigón en fachada principal.

Estructura portante: compuesta por vigas de hormigón de sección cuadrada o redonda, con relleno de varillas de acero corrugado B550S, de hormigón armado HA-25/B/20/lia, de dimensiones según planos.

Estructura horizontal: compuesta por vigas de hormigón de sección cuadrada o redonda, con relleno de varillas de acero corrugado B550S, de hormigón armado HA-25/B/20/lia, de dimensiones según planos.

Sistema envolvente:

Fachadas: Fachadas principal e interior compuestas por hoja exterior de 11,5 cm de espesor de ladrillo cara vista tomado con mortero de cemento, enfoscado con mortero hidrófugo de 1.5 cm de espesor por su cara interior, cámara de aire con aislamiento térmico no hidrófilo por el interior a base de poliestireno extruido de 50 mm de espesor, hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm de espesor.

Carpintería exterior: Este sistema está formado por carpintería de aluminio anodizado de 60 micras, color a elegir con perfilaría reforzada con tubo de acero galvanizado, con aireadores, acristalamiento doble 6+C10+6 y con persiana de aluminio en su color. Las hojas son oscilobatientes y abatibles.

Cubiertas en contacto con aire exterior: Terraza transitable, apoyada sobre forjado, formación de pendiente de hormigón celular, barrera antipunzante geotextil, lámina asfáltica de 4 kp/cm², barrera separadora de geotextil, capa de aislamiento térmico formado por poliestireno extruido tipo IV de 5 cm. De espesor, capa de mortero de cemento de 3 cm.

Suelos en contacto con aire exterior. Pavimento con junta realizado con baldosa de gres rústico de 20x20 cm., tomado con mortero de cemento M-40^a (1:6), con cemento espolvoreado sobre el mortero fresco y rejuntado con lechada de cemento portland (JC).

Sistema de compartimentación:

Partición 1. Tabiquería divisoria dentro de la vivienda: ladrillo cerámico hueco doble de 7cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6). El -90

Partición 2. Carpintería interior de las viviendas: carpintería de tablero de MDF, prelacada en blanco. Hojas de 72 cm. X 203 cm. En habitaciones, baños y estar. La entrada a la vivienda tendrá una hoja de 79 x 204 cm. Toda la carpintería interior llevará rejilla para ventilación en su parte inferior. Indicar los datos relativos a Resistencia al fuego DB SI.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Sistemas de acondicionamiento de instalaciones:

Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Estado de la obra al comienzo del TFG:

La ejecución de la obra se encontraba parada desde la terminación del movimiento de tierras y excavación de la cimentación (zanjas y pozos de cimentación) desde febrero de 2019. Se retomaron los trabajos el día 28 de febrero de 2020.

Al estar un año parada la obra, hay que limpiar y definir la excavación, para que la esté libre de elementos no deseados y obtener las dimensiones de la cimentación definidas en proyecto. También hay que romper la cimentación colindante ya que invade parte de nuestro solar.



Imagen 3. Estado de la obra al inicio del TFG

ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL CONTENIDO DEL PROYECTO

Cumplimiento del CTE:

En este capítulo se analiza si el contenido del proyecto cumple con la normativa exigida por el CTE. En la siguiente tabla identificamos si están todos los documentos exigidos.

CONTENIDO MÍNIMO	SI	NO
MEMORIA DESCRIPTIVA	X	
Agentes	X	
Información previa	X	
Descripción del proyecto	X	
Prestaciones del edificio	X	
MEMORIA CONSTRUCTIVA	X	
Sustentación del edificio	X	
Sistema estructural	X	
Sistema envolvente	X	
Sistema de compartimentación	X	
Sistema de acabados	X	
Sistemas de acondicionamiento e instalaciones	X	
Equipamiento		X
CUMPLIMIENTO DEL CTE		
DB-SE Seguridad estructural	X	
DB-SI Seguridad en casa de incendio	X	
DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad	X	
DB-HS Salubridad	X	
DB-HR Protección contra el ruido	X	
DB-HE Ahorro de energía	X	
ANEJOS	X	
PLANOS	X	
MEDICIONES Y PRESUPUESTO	X	
PLIEGO DE CONDICIONES	X	

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DB-SE Seguridad estructural.

Se analiza el cálculo de la estructura con respecto a las características del hormigón empleado, acero, coeficientes de minoración, etc.

Constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos.

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DB-SI Seguridad en caso de incendio.

Al ser un edificio de nueva planta, se analiza si el contenido del proyecto cumple con la normativa exigida en el Documento Básico del Código Técnico en materia de seguridad en caso de incendios. Se realizan todos los cálculos necesarios para cumplir las exigencias de DB-SI relacionados con el uso principal del edificio, su materialidad y sus dimensiones.

Estos son los subapartados del DB-SI:

SI 1 Propagación interior:

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Se analiza el riesgo de propagar un incendio en el interior del edificio. Para garantizar su cumplimiento se disponen las superficies exigidas en la norma y se comparan con el edificio.

La superficie construida del edificio no excede de 2.500m² y todos los elementos que separativos de vivienda son por lo menos EI 60

SI 2 Propagación exterior:

Se analiza el riesgo de propagar un incendio al exterior del edificio horizontal y verticalmente. Para garantizar su cumplimiento se comprueba el tamaño de los huecos de fachada y la distancia entre los edificios cercanos.

Las medianeras o muros colindantes con otros edificios serán al menos EI 120.

SI 3 Evacuación:

Se analizan los medios de evacuación para que los integrantes del edificio puedan abandonarlo de forma segura.

En la vivienda se considera como origen de evacuación la puerta de acceso a ella. La longitud de los recorridos de evacuación, desde el origen hasta la salida de planta correspondiente, es menor de 25 m.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios:

Serán necesarios instalar en el garaje 2 extintores de eficacia 21^a-113B.

SI 5 Intervención de bomberos:

Por ser la altura de evacuación descendente inferior o igual que 9 metros no es necesario disponer de un espacio de acceso por las fachadas para el personal de extinción de incendios.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura:

Se analiza el comportamiento resistente de la estructura portante frente al fuego. Para garantizar que la estructura portante aguante el tiempo necesario para la evacuación del edificio se analizan los materiales estructurales que la componen.

El DB-SI, no considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas:

Se analiza el comportamiento de los suelos con respecto a la resbaladicidad de los mismos. Por lo que se garantiza un pavimento de clase 1 para las zonas interiores secas con pendiente menor que el 6%, un pavimento de clase 2 para zonas interiores secas con pendiente mayor o igual que el 6% y para

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

zonas interiores húmedas con pendiente menor del 6% y para las zonas exteriores y piscina se garantiza un pavimento de clase 3. Para los desniveles y escaleras se colocan barreras de protección con una altura de 90 cm. Por último, los acristalamientos exteriores son accesibles desde el interior para proceder con la limpieza de estos.

Al ser un uso residencial vivienda diferente del uso sanitario, docente, comercial, administrativo, o pública concurrencia, no le es de aplicación la prescripción de limitar el riesgo de resbalamiento de los suelos. De la misma forma al estar excluidas las zonas de uso restringido, que podrían afectar al edificio no es preceptivo ningún cumplimiento.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. Con una diferencia de cota mayor que 0'55 m.

SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:

Se analizan los impactos, exigiendo una altura mínima libre según la estancia del edificio. Como el edificio no tiene una zona de circulación de uso restringido la altura libre es superior a la mínima de 2'20m exigida en las zonas de circulación. En referencia a las carpinterías, la altura de estas también es superior a la altura libre exigida mínima de 2m.

Impactos con elementos fijos: No hay riesgo de impacto con elementos fijos ni practicables, todas las alturas son mayores a las requeridas por el código técnico.

Impacto con elementos practicables: Las puertas barren hacia el interior, por lo tanto, no invaden el pasillo.

Impacto con elementos frágiles: Los vidrios utilizados serán de seguridad y su modo de rotura es seguro, no se prevén de barreras de protección conforme al apartado 3.2 de SU., puesto que cumplen que la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0'55 m y 12'00 m, se prevé que resistan sin romper un impacto de nivel 2 según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003;

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles: Las partes vidriadas de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistirán sin rotura un impacto de nivel 3.

No existe riesgo de atrapamiento.

SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:

Se analiza que las puertas que tengan un dispositivo de bloqueo desde el interior puedan ser desbloqueadas desde el exterior siempre que haya quedado alguna persona aprisionada accidentalmente.

SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

Alumbrado normal en zonas de circulación.

Alumbrado de emergencia cumple la normativa respecto a la iluminación en la zona semisótano.

SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

El presente proyecto por ser un uso residencial vivienda, no le es de aplicación las condiciones establecidas en el Documento Básico DB SUA 5.

SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:

No es de obligado cumplimiento al ser una vivienda unifamiliar entre medianeras.

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:

No procede al ser un aparcamiento de una vivienda unifamiliar.

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo:

Se realizan los cálculos para la verificación de riesgo de impacto de rayos. Decidiendo que no es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo pues la frecuencia esperada de impactos es menor que el riesgo admisible.

SUA9 Accesibilidad:

Son exigibles las condiciones de accesibilidad, únicamente en aquellas viviendas que deban ser accesibles. En nuestro caso, por ser vivienda unifamiliar entre medianeras, no procede ser accesible por reglamentación aplicable.

DB-HS Salubridad.

HS1 Protección frente a la humedad:

Se analiza cada uno de los elementos en contacto con humedad, como son muro de sótano, solera, cerramiento de fachada y cubierta. En referencia a cada uno de los elementos no se encuentran incongruencias de que las soluciones aportadas son adecuadas y no muestran ningún defecto que pueda concluir en la aparición de humedades.

HS2 Eliminación de residuos:

Se analiza el cálculo de residuos generados en el edificio. Al tratarse de una vivienda unifamiliar entre medianeras la recogida de residuos es municipal y se ubican contenedores en el exterior de la parcela.

HS3 Calidad del aire interior:

Se analiza el sistema de ventilación tanto híbrida como mecánica calculando el caudal mínimo, diseño y dimensionado del sistema cumpliendo con las exigencias mínimas necesarias del edificio.

HS4 Suministro de agua:

Se analiza el sistema de red de distribución interior para el suministro de agua caliente sanitaria calculando el caudal mínimo, diseño y dimensionado del sistema cumpliendo con las exigencias mínimas necesarias del edificio.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

HS5 Evacuación de aguas residuales:

Se analiza el sistema de red de evacuación de aguas residuales calculando el diseño y dimensionado de bajantes y colectores pluviales, arquetas, sumideros, etc.

DB-HR Protección contra el ruido.

Se analiza la defensa acústica, y se justifica mediante el uso de un cuadro que expresa los valores de aislamiento al ruido aéreo y de impacto de los elementos constructivos, que cumplen lo establecido en el DB-HR.

DB-HE Ahorro de energía.

HE0 y HE1 Limitación de demanda energética:

Se describen las características del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación del edificio.

Calificación energética del edificio en emisiones. B 9,37

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas:

Se analiza el diseño y dimensionado de las instalaciones de climatización y de producción de ACS.

Calificación energética del edificio en consumo de energía primaria no renovable. B 46,49

Calificación parcial de la demanda energética de calefacción y refrigeración. B 21,80

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación:

No es de obligatorio cumplimiento.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria:

La instalación solar térmica específica cumple los requerimientos mínimos especificados por el HE-4.

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica:

Al ser una vivienda con una superficie inferior a 5.000m² esta exigencia básica no es de obligatorio cumplimiento.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Análisis de documentos restantes:

Se analizan los documentos restantes que forman parte del proyecto. Estos son los anejos, que incluyen la ficha urbanística, Certificado Eficiencia Energética, Plan de Control de Calidad y el Estudio Básico de Seguridad y Salud, continuamos con planos, mediciones y presupuestos, y, por último, pliego de condiciones.

Anejos:

Se comprueba en la ficha urbanística los parámetros que cumplen la normativa urbanística vigente de aplicación. Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana.

Se obtiene la calificación energética B en el Certificado de Eficiencia Energética.

Plan de Control de Calidad se describen de forma mínima y necesaria, las acciones de control en obra para la recepción de productos, el control de la ejecución y las pruebas de servicio, debidamente valoradas de conformidad con establecido en el CTE.

Estudio Básico de Seguridad y Salud donde se especifica las medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos laborales, así como especificar las medidas preventivas técnicas para controlar y reducir los riesgos laborales que no puedan eliminarse.

Mediciones y presupuesto:

En este apartado se ha detectado varias incongruencias causadas por una modificación del plano de cimentación posterior a la aprobación del proyecto. En las mediciones de la partida de cimentación, se describen que hay zapatas corridas debajo del muro de hormigón cuando son zapatas aisladas y muro de bloque de hormigón, en tal caso, solo sería correcta la zapata corrida y muro de hormigón armado ubicados en la fachada principal con una medición de 7,96 m de largo, por 0,3 m de ancho y 2,45 m de alto, por tanto, se debería de descontar todo el muro perimetral restante de 64,74 m de largo, por 0,3 m de ancho y 2,45 m de alto en la dos partidas correspondientes, una en la partida del vertido del hormigón, y la otra, del montaje del encofrado y acero. E incluir las zapatas aisladas y el muro de bloque de hormigón descrito en la modificación del plano de cimentación

Pliego de Condiciones

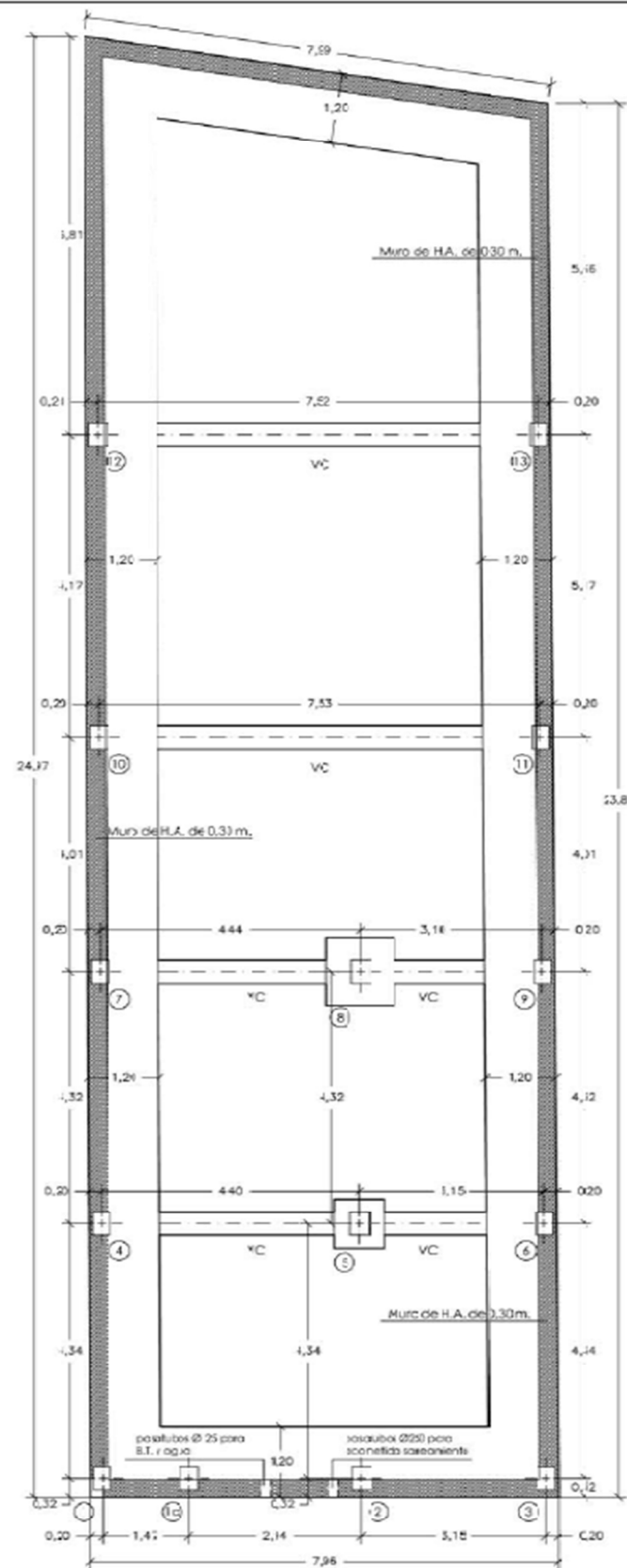
Se procede a analizar la normativa aplicada de cada apartado en el contrato de esta obra. Al ser un documento extenso, se llega a la conclusión de que la empresa redactora ha empleado un pliego tipo adaptado a las condiciones reales de la obra, por lo que no se encuentran incongruencias en el análisis de este.

Planos

Se analizan los planos del proyecto. Donde se podrían diferenciar en referencia a estructura, arquitectura, instalaciones y situación-emplazamiento. En lo referente de incongruencias de planos, detectar la modificación en el plano de cimentación que posteriormente se adjuntan el plano de cimentación visado y la orden de cambio en el plano modificado de cimentación. Por el resto de los planos, no se encuentra ninguna incongruencia más, debido a un buen trabajo del equipo de arquitectura.

CTAV COLEGIO
TEMPORAL
DE ARQUITECTOS
DE PALANCA

VISADO 18/06/18
 02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 01672 JOSE PALANCA CAMPS



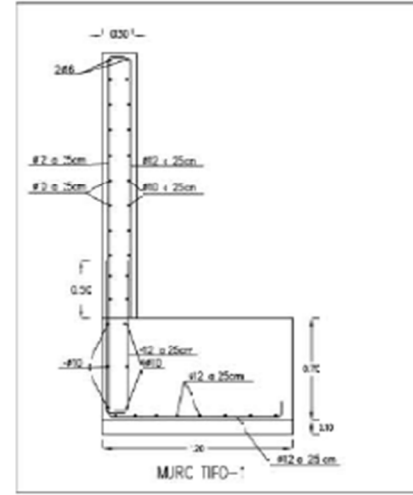
CUADRO DE ZAPATAS

N.º PISO	ZONA	DIMENSIONES (m.)	ARMAZÓN
1-2-3-4	ZAPATA ORDEDA 1,20 m.		#12 c/15 cm.
5	6,00	6,00x0,25	
6	1,50	1,50x1,10	

PROPIEDADES CEMENTACION (190+119 m)

VEGAS REHENTILLAS (VC)

DIMENSIONES (cm.)	ARMAZÓN
40 x 40	A ₁ = #12 / A ₂ = 2#2 (si/vea: #6 c/20 cm.)
50 x 60	A ₁ = #16 / A ₂ = 3#6 (si/vea: #8 c/20 cm.)



MURO

PUTRE		ZAPATA	
ANCHO =	30 CMS.	ANCHO =	110 CMS.
ARM. VERTICAL =	1#12 c/15 CMS. EN LAS DOS CAFAS	ARM. TRANSVERSAL =	1#12 1/30 CMS.
ARM. HORIZONTAL =	1#6 c/25 CMS. EN LAS DOS CAFAS	ARM. LONGITUDINAL =	1#12 c/25 CMS.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL HORMIGÓN

ELBMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Medida de control	Coficiente parcial Seguridad (k _c)	Relación en Control (f _{yk} /f _{td})	Propiedades específicas
Elementos	M-25/B/C/NoESTADISTICO	.50	.50	16,16	-
Placa	M-25/B/C/NoESTADISTICO	.50	.50	16,16	-
Espejo / Forjado	M-25/B/C/NoESTADISTICO	.50	.50	16,16	-
Muros	M-25/B/C/NoESTADISTICO	.50	.50	16,16	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO

ELBMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Medida de control	Coficiente parcial Seguridad (k _s)	Relación en Control (f _{yk} /f _{td})	Incidencia mínima (mm)
Dimensiones	B 500 ; NC/NAL	.15	.15	44,347	30
Placa	B 500 ; NC/NAL	.15	.15	44,347	15
Espejo / Forjado	B 500 ; NC/NAL	.15	.15	44,347	15
Muros	B 500 ; NC/NAL	.15	.15	44,347	15

EJECUCIÓN

TIPO DE ACERO	Medida de control	Coficiente parcial Seguridad (k _s)	Relación en Control (f _{yk} /f _{td})
Reinforcing	NORMAL	0,90	0,90
Reinforcing a otro o control	NORMAL	0,90	0,90
Varilla	NORMAL	0,90	0,90

PROYECTO: **BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

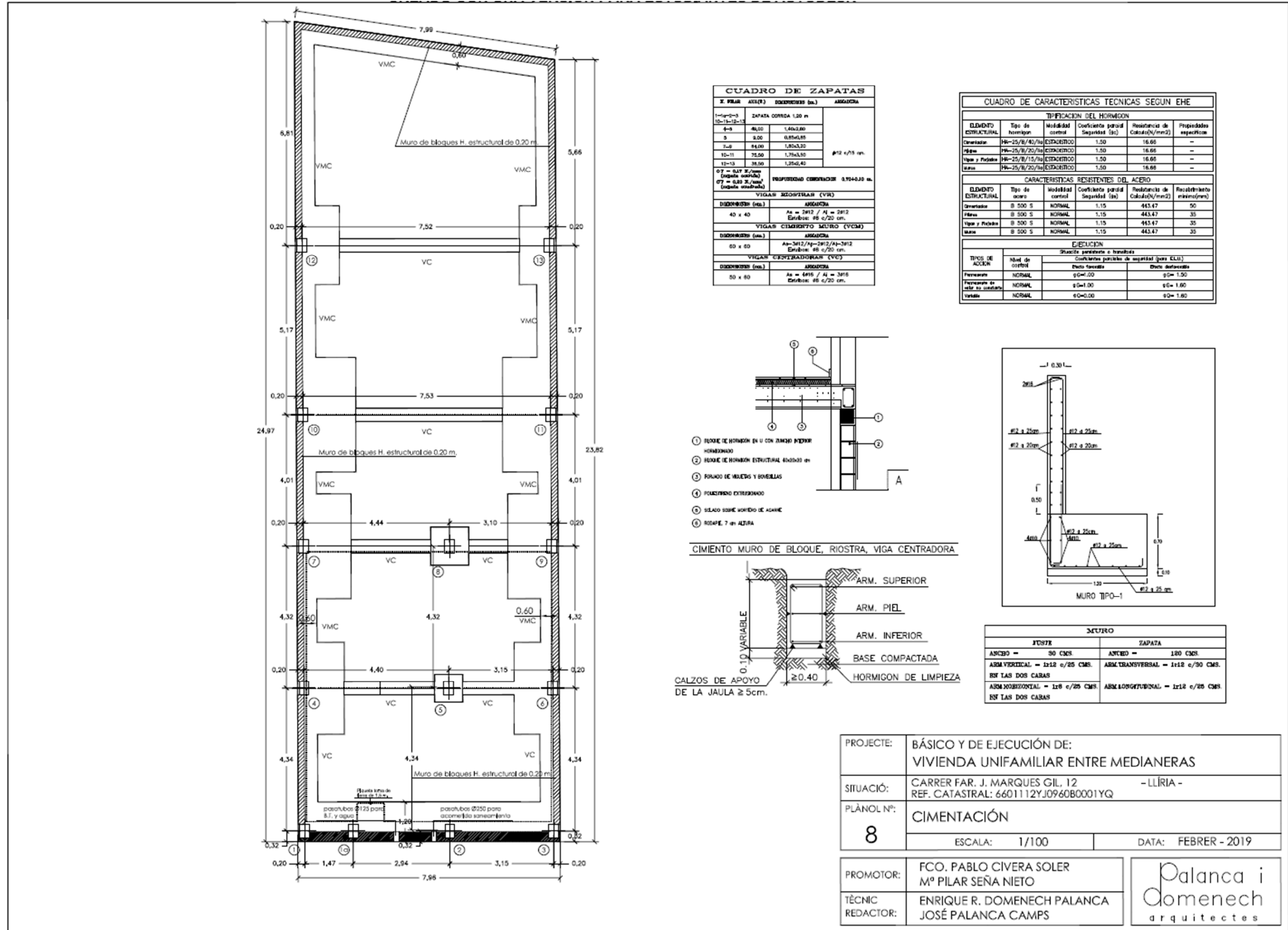
SITUACIÓN: **CARRER FAR. J. MARQUÉS GIL 12 - LLÍRIA -**
 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ

PLANO Nº: **8**
 ESCALA: 1/100 DATA: JUNIO - 2018

PRONOTOR: **FCO. PABLO CIVERA SOLER**
 M^o PILAR SEÑA NIETO

TÉCNIC REDACTOR: **ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA**
 JOSÉ PALANCA CAMPS

Calarca i Domenech arquitectes



Conclusión

Una vez analizados los documentos que conforman el proyecto, puedo afirmar que la metodología empleada es la adecuada. Esta afirmación se debe a la ínfima cantidad de errores detectados en la documentación del proyecto, y, por tanto, congruentes entre sí. Solo se detecta la incongruencia entre la descripción de la cimentación en la memoria constructiva y en las mediciones y presupuestos, y estas, con la modificación posterior del plano de cimentación, que podemos describir en la siguiente tabla. Aunque sí coinciden con el tipo de Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, el acero corrugado B500S existe incongruencia. El hormigón es el mismo en cimentación, estructura portante y horizontal pero el acero en la memoria constructiva en la descripción de estructura portante y horizontal es B550S, diferente al resto de documentos, en los cuales, si es el mismo, B500S.

<i>Documento:</i>	Memoria constructiva	Mediciones y presupuesto	Modificación plano cimentación
<i>Descripción:</i> CIMENTACIÓN	Losa de HA.	Zapata corrida y muro de HA. (solo es correcta en la parte de fachada principal)	Zapata aislada y muro de fábrica de bloque de hormigón perimetral en sótano y muro de hormigón armado en sótano de la fachada principal.
ACERO CORREFUADO	B550S en estructura portante y horizontal. (en cimentación si es correcto B500S)	B500S	B500S

CONTROL DE CALIDAD

Introducción:

Se analizan los documentos que garantizan la calidad de los materiales y unidades de obra durante la ejecución del proceso constructivo y una vez finalizados.

- PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO
- PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD
- PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN
- HOJA RESUMEN TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA Y MATERIALES UTILIZADOS
- FICHA DE CONTRADICTORIOS
- FICHAS DE MATERIALES
- IMPRESOS LG 14
- FICHAS DE CONFORMIDAD / NO CONFORMIDAD

PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO

Es un documento que proporciona el director de obra, junto con el proyecto, donde describen los factores de riesgo, el control de recepción de materiales, el control del hormigón armado estructural, el control de ejecución y valoración económica, especificando la normativa que los regula y cumpliendo el Reglamento de gestión de la calidad en obras de edificación. A partir de este documento, el Director de la Ejecución, debe modificar, según la forma de ejecutar la obra, si procede, en la Programación de Control y Calidad.

Como análisis se puede afirmar que no se detectan incongruencias en el Plan de Control y Calidad del Proyecto.

PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD

El presente Estudio de Programación de Control de Calidad se redacta por el alumno de este TFG como Arquitecto Técnico y centrándose en los capítulos de cimentación y estructura, se utiliza un modelo proporcionado en la signatura de Calidad al alumno. Francisco Pablo Civera Soler como promotor de las obras de vivienda unifamiliar entre medianeras, que consta de planta sótano, planta baja, planta primera y buhardilla para una vivienda unifamiliar entre medianeras, que se proyecta realizar en la Calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12 Liria (Valencia).

Es objeto de este Estudio es la definición de los trabajos necesarios que garanticen la calidad especificada en el proyecto de ejecución redactado por el Arquitecto José Palanca Camps y según Decreto 1/2015 del Consell de Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

EMPLAZAMIENTO							
Dirección y población:	C/ Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12 Llíria (Valencia).			Provincia:	Valencia	Cód. postal:	46160
DATOS DEL EDIFICIO							
Tipo de obra ¹	Nueva	Tipos de edificio ²	Viviendas o alojamiento	Nº de edificios:	1	Nº de viviendas:	1
Identificación de la planta		Superficie Individual de la planta	Número de plantas iguales		Superficie total plantas		
Planta sótano		193,45 m ²	1		193,45 m ²		
Planta baja		117,73 m ²	1		117,73 m ²		
Plana primera		149,21 m ²	1 1		149,21 m ²		
Planta buardilla		60,86 m ²	1		60,86 m ²		
Nº total de plantas:	4		Superficie total construida en m ² :		564 m ²		

PRESCRIPCIONES DE CONTROL DE PRODUCTOS

DOCUMENTACIÓN DE SUMINISTRO Y CONTROL

Según la legislación vigente los materiales cuyo control de recepción se justifica mediante LG 14 deberán disponer de la siguiente documentación, que permita llevar a cabo el control documental establecido en el Código Técnico de la Edificación y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08:

Previo al suministro

- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente y en su caso la documentación correspondiente al mercado CE o la acreditación de homologación de producto.
- Para productos a los que se les requiere estar en posesión de un distintivo de calidad, documentación acreditativa de que, en la fecha, el producto lo ostenta.

Durante el suministro

- Hojas de suministro de cada partida o remesa. Cuando el contenido de la hoja de suministro esté establecido reglamentariamente, se ajustará a éste. En todo caso deberán quedar identificados: el producto (tipo o clase y marca comercial), fabricante, suministrador y peticionario, el lugar y fecha del suministro y la cantidad suministrada.
- Los productos con marcado CE deben disponer dicho marcado en las piezas o en etiqueta, envoltorio o albarán u hoja de suministro, con los datos e información preceptiva.

Después del suministro

- Certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente por parte del suministrador, que contenga la siguiente información: Nombre y dirección del suministrador, identificación de la obra, identificación del producto (tipo o clase y marca comercial), cantidad total suministrada de cada uno de los tipos. Si el producto ostenta distintivo de calidad el certificado incluirá declaración de que durante el periodo de suministro, no se ha producido ni suspensión, ni retirada del distintivo.

ENSAYOS DE MATERIALES

Según la normativa de aplicación es preceptiva la realización de los siguientes ensayos de control:

Hormigón

Los hormigones a utilizar estarán fabricados en central y los ensayos serán los correspondientes a control 100% y

¹ Los tipos de obra son: Nueva, Rehabilitación

² Según el decreto 1/2015: Residencial, Administrativo, Saniatrio, Religioso y Cultural. Según el decreto 151/2009 existen los siguientes tipos de edificio para: Vivienda-apartamento, Vivienda adaptada, Edificio de viviendas, Edificio para alojamiento.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

estadístico fijado en el proyecto.

Ensayos de control

Control de la Docilidad:

Se realizará siempre que se fabriquen probetas, en el control indirecto y cuando lo ordene la Dirección Facultativa (DF) o el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto (PCTP). Los ensayos a realizar son:

- Determinación de la consistencia por Cono de Abrams.
La consistencia de cada amasada se obtendrá como media de dos asientos de Cono de Abrams.

Control de la Resistencia a compresión

– Control estadístico

Se realizará control estadístico del hormigón de cimentación, muro de sótano y forjados. Los ensayos a realizar son, según el artículo 86.5.4 de la EHE-08:

- Resistencia a 19rganos19s19a.
Dividida la obra en lotes, según art. 86.5.4 de EHE-08, la determinación de resistencia de cada lote se realizará en:

Localización	Nº amasadas	Nº probetas por amasada
Cimentación	3	4
Muro	3	4
Forjados	3	4
Pilares	3	4

Los lotes serán inferiores al menor de los siguientes límites según la tabla 86.5.4.1 de EHE- 08:

	ELEMENTOS que funcionan fundamentalmente a FLEXIÓN	ELEMENTOS que funcionan fundamentalmente a COMPRESIÓN	CIMIENTOS (Macizos)
Volumen	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana de
Superficie construida	1.000 m ²	500 m ²	
Nº de plantas	2	2	

– Control al cien por cien

Se realizará control de la resistencia al cien por cien en pilares, realizándose, en todas las amasadas, los siguientes ensayos:

- Determinación de la consistencia por Cono de Abrams.
- Resistencia a 19rganos19s19a.

PRESCRIPCIONES DEL CONTROL DE EJECUCION

FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

Según los datos que figuran en proyecto de ejecución, los niveles de los factores de riesgo que determinan la justificación del control de ejecución, según Decreto 1/2015 (ver anexo 1) son:

	Factor de riesgo
Dimensional	1
Sísmico	1
Geotécnico	1
Agresividad ambiental	1
Climático	1
Viento	1

Para los todos los elementos estructurales de hormigón, el proyecto de ejecución establece control de ejecución a nivel normal según EHE-08.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Según el LG 14 y la instrucción de hormigón EHE-08, para los niveles del control de ejecución y de los factores de riesgo indicados en el apartado 1.3.1 del presente estudio, es obligada la justificación del control de ejecución de las siguientes unidades de obra:

UNIDADES DE OBRA	Tamaño Lotes / Unidades de inspección
CIMENTACIÓN SUPERFICIAL Impreso nº 14	250 m ² de superficie
MUROS DE SOTANO Impreso nº 16	250 m ² de superficie
ESTRUCTURA DE FÁBRICA Impreso nº 16	
• De ladrillo	– 400 m ² de superficie
• De bloques	– 250 m ² de superficie
MUROS Y PILARES IN SITU Impreso nº 17	–
• Muros	– 50 m lineales sin 20rganos20 8 puestas
• Soportes	– 250 m ² de superficie del forjado
VIGAS Y FORJADOS Impreso nº 18	– 250 m ² de planta
CERRAMIENTO EXTERIOR Impreso nº 19	
• Dificultad media	400 m ² superficie
• Dificultad baja	600 m ²
CARPINTERIA EXTERIOR Impreso nº 20	hasta 50 unidades
PERSIANAS Y CIERRES Impreso nº 21	Hasta 50 unidades
DEFENSAS EXTERIORES Impreso nº 22	hasta 30 m.
TEJADOS Impreso nº 23	Hasta 400 m ²
CUBIERTAS PLANAS Impreso nº 24	hasta 400 m ² .
TABIQUERÍA Impreso nº 25	
• Entre 20rganos20	Por planta
CARPINTERIA INTERIOR Impreso nº 26	Cada 50 unidades
REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS Impreso nº 27	
– Revestimientos en 20rganos20s y zonas comunes	
• Enfoscados	Hasta 300 m ² .
• Aplacados de piedra	hasta 200 m ² .
• Techos de placas	Hasta 100 m ²
• Pinturas	hasta 300 m ² .
• Alicatados	hasta 200 m ² .
• Otros	Según DF
– Revestimientos interiores	Cada 4 viviendas o 600 m ² en otros edificios
REVESTIMIENTOS DE SUELOS	
– Pavimentos de zonas 20rganos20 Impreso nº 29	
• Baldosa de cemento	200 m ²
• Baldosa ceramica	200 m ²
• Baldosa de piedrac	200 m ²
• Pavimento continuo (hormigón)	400 m ²
• Pavimento flexible	200 m ²
• Parquet	200 m ²
• Otros	Según DF
– Pavimentos de viviendas u otros recintos Impreso 30	Cada 4 viviendas o 600 m ² en otros edificios
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Impreso nº 31	
• Instalación general del edificio	Cada elemento
• Instalaciones particulares	Cada 4 viviendas o 600 m ² en otros edificios
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Impreso nº 32	
• Red Horizontal	Cada colector
• Red de desagües	Cada bajante
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y PUESTA A TIERRA Impreso 33	
• Instalación general del edificio	Cada elemento
• Instalación interior a las viviendas o recintos	Cada 4 viviendas o recintos de hasta 600m ²
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Impreso nº 34	
• Conducciones verticales	Cada conducto
• Conexiones individuales	Cada 4 viviendas o recintos de hasta 600m ²
INSTALACIÓN DE GAS Impreso nº 35	
• Instalación general	Cada montante
• Derivaciones individuales	Cada 4 viviendas o recintos de hasta 600m ²

PRUEBAS DE SERVICIO

Según Decreto 1/2015 para los factores de riesgo indicados en el apartado 1.3.1 del presente estudio, es obligatoria la justificación de la realización de las siguientes pruebas de servicio:

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

	Prueba / Modalidad de prueba		Tamaño unidad de inspección
<i>ESTANQUIDAD DE CUBIERTAS PLANAS (P S C)</i>	Inundación de la cubierta o, en su caso, riego o combinación de ambas modalidades		Cada 400 m ² o fracción
<i>ESTANQUIDAD DE FACHADAS</i>	Riego fachadas		Cada tipología de fachada.
<i>RED INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA (PSA)</i>	Prueba parcial de 21rganos21s21a mecánica y estanquidad		Instalación general
	Prueba final de funcionamiento de instalaciones 21rganos21 y particulares en condiciones de simultaneidad		Cada tipología de instalación particular con la instalación general de la que depende
<i>REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA (PSS)</i>	Prueba parcial enterrada	Prueba hidráulica	Cada ramificación desde conexión a la red general
	Prueba final pluviales igual que prueba de estanquidad cubierta		Cada 400 m ² o fracción
	Prueba final residuales		Cada ramificación desde conexión a la red general
	Prueba final cierres hidráulicos (red de 21rganos21s)	Prueba de humo	Ramificaciones desde 21rganos21s horizontal < 100m 50% UI

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales, fases de ejecución y pruebas de servicio, serán las determinadas en el Plan de Control del proyecto de ejecución.

PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

Se programan las siguientes actuaciones de control, basadas en las determinaciones del plan de control del proyecto de ejecución y teniendo en cuenta el plan de obra del constructor. Esta programación podrá ser modificada por la dirección facultativa en el transcurso de las obras, para su mejor adaptación a las circunstancias de las obras y del control.

PROGRAMACION DEL CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Aislantes térmicos y acústicos

- * Lana mineral (MW): Panel semi-rigido de lana de roca no revestido.

Ubicación en obra: cámara de fachadas.

Características requeridas:

- Resistencia térmica (R_D): 1,40 m²·K/W
- Resistencia al flujo de aire AF_R $5 \leq AF_R \leq 40$ kPa·s/m²
- Reacción al fuego A1 Euroclase
- Absorción de agua WS < 1 Kg/m²

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

- * Poliestireno extruido (XPS): Planchas de poliestireno extruido de 60cm.

Ubicación en obra: cubiertas.

Características requeridas:

- Conductividad (λ): 0,034 W/m·K
- Resistencia a compresión (CS (10/Y): 300 kPa

Se realizará el siguiente control documental de los suministros:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa remesa y marcado CE del producto

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)
- * Lámina de polietileno reticulado: Lámina anti impacto.

Ubicación en obra: forjados viviendas.

Características requeridas:

- Espesor: 5 mm.
- Rigidez dinámica: < 95

Se realizará el siguiente control documental de los suministros:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del mercado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Impermeabilizantes en la envolvente del edificio

- * Lámina bituminosa modificada (LBM-30-FP): Membrana bituminosa bicapa

Ubicación en obra: Terraza piso 1º

Características requeridas:

- Masa: 6 kg/m²
- Estanquidad: Pasa
- Flexibilidad bajas temperaturas/plegabilidad: ≤ -15 °C

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del mercado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto.
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

- * Lámina bituminosa modificada (LBM-40-FP): Membrana bituminosa monocapa

Ubicación en obra: Tejado

Características requeridas:

- Masa: 4 kg/m²
- Estanquidad: Pasa
- Flexibilidad bajas temperaturas/plegabilidad: ≤ -15 °C

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del mercado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Productos para revestimientos de fachadas

- * Aplacado de piedra natural: Placas de Caliza Oolítica.

Ubicación en obra: Fachada principal

Características requeridas:

- Espesor: 30 mm.
- Resistencia al anclaje: 500 N.

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del mercado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Productos para pavimentos interiores y exteriores

- * Baldosa de piedra natural: Baldosas mármol crema marfil (Caliza fosilífera)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Ubicación en obra: Interior viviendas

Características requeridas:

- Espesor: 15 mm.
- Absorción de agua: <0,6%

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

- * Baldosa de piedra natural: Baldosas de Caliza Oolítica, acabado envejecido.

Ubicación en obra: Zaguán y escalera

Características requeridas:

- Espesor: 20 mm.
- Resistencia al deslizamiento: Clase 2.

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

- * Baldosa cerámica: Baldosas de gres porcelánico no esmaltado.

Ubicación en obra: Terraza y balcones

Características requeridas:

- Resistencia al deslizamiento: Clase 3

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Carpinterías 23rganos23s

- * Carpintería de aluminio: Ventanas Oscilobatiente de aluminio anodizado.

- * Acristalamiento: Doble acristalamiento 4+C6+4

Ubicación en obra: Ventanas oscilo-batientes 2 OSCILO + 1 ABATIBLE + 29 CORREDERAS

Características requeridas:

- Transmitancia térmica (U): $\leq 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Factor solar (g^L): 0,75
- Reducción acústica (R_{atr}): $\geq 30 \text{ Db}$

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

- a. Acristalamiento: Doble acristalamiento 4+C6+4

Ubicación en obra: Balconeras correderas 6 BALCONERAS ABATIBLES DOBLE ACRIS + 10 CORREDERAS

Características requeridas:

- Transmitancia térmica (U): $\leq 1,64 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Factor solar (g^L): 0,56
- Reducción acústica (R_{atr}): $\geq 34 \text{ Db}$

Se realizará el siguiente control documental:

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Morteros de albañilería y adhesivos cerámicos

* Mortero de cemento: M5

Ubicación en obra: juntas de fábricas de ladrillo

Características requeridas:

- Resistencia a compresión: M5 (5 N/mm²)

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

* Mortero de cemento: CS III – W1

Ubicación en obra: Enfoscados fachadas

Características requeridas:

- Absorción de agua: W1

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

* Adhesivo cementoso: Adhesivo C2

Ubicación en obra: Pavimentos de piedra natural y gres porcelánico

Se realizará el siguiente control documental:

- Previo al suministro se verificará en la declaración de prestaciones del marcado CE que el producto cumple o mejora las características requeridas.
- Durante el suministro: hojas de suministro de cada partida o remesa y marcado CE del producto
- Al finalizar el suministro: Certificado de suministro (recomendable)

Armaduras elaboradas

Armaduras elaboradas y ferralla armada confeccionada en instalación industrial ajena a la obra. Se prevé el empleo de acero con distintivo oficialmente reconocido.

Se realizará el siguiente control documental:

Documentación previa al suministro

- Certificado específico de adherencia. Copia compulsada por persona física del certificado de adherencia, con una antigüedad inferior a 36 meses, desde la fecha de fabricación del acero.
- Certificado de Garantía del fabricante. Copia compulsada por persona física del certificado que garantice el cumplimiento de todas las especificaciones de la EHE-08, al que se adjuntará certificado del resultado de ensayos realizados por laboratorio registrado.
- Documentación relativa al acero empleado. Copia del certificado de ensayos emitido por laboratorio registrado que garantice el cumplimiento de las especificaciones del artículo 32 de EHE-08, así como la documentación acreditativa de estar en posesión de distintivo oficialmente reconocido.
- Certificado de cualificación de soldadores. Certificado de cualificación del personal que realiza la soldadura no resistente, que avale su formación específica para dicho procedimiento.

Documentación durante el suministro

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

- Hoja de suministro. Cada remesa ira acompañada de hoja de suministro, firmada por persona física, responsable del suministrador, con indicación de las barras que han sido sometidas a enderezado y con el contenido que establece el Anejo 21.2.7 de EHE-08.
- Etiquetado de las armaduras. Etiquetas que permitan la identificación inequívoca de la trazabilidad del acero, de sus características y de la identificación del elemento al que están destinadas.

Documentación a la finalización del suministro

- Certificado final de suministro. Suscrito por persona física responsable por parte del suministrador, en el que se expresa la conformidad a EHE-08 de la toda la ferralla suministrada, con la cantidad suministrada de cada tipo, así como su trazabilidad y los fabricantes.

Requisitos y ensayos de control

* Armadura B500S, en cimentación y estructura. Se prevé el empleo de menos de 3 toneladas de barras enderezadas, con distintivo oficialmente reconocido y procesos de soldadura en la elaboración de la armadura. Se programa un lote:
lote nº 2 t < 30 t, con barras de los siguientes diámetros: 6 y 8 mm (serie fina); 12 y 20 mm (serie media).
Se realizarán los ensayos previstos en el apartado 1.2.2.

Hormigón

Está previsto emplear hormigón:

- Fabricado en central de hormigón preparado sin DOR

Se realizará el siguiente control documental:

Documentación previa al suministro

- Certificados de ensayo. Constará como mínimo del Certificado de Dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses y con el contenido que establece el Anejo 22.3 de EHE-08.
- Documentación de los componentes del hormigón, incluyendo el marcado CE.

Documentación durante el suministro

- Hoja de suministro. Cada partida de hormigón ira acompañada de hoja de suministro, firmada por persona física, responsable del suministrador, con el contenido que establece el Anejo 21.2.4 de EHE-08.

Documentación a la finalización del suministro

- Certificado final de suministro. Suscrito por persona física responsable por parte del suministrador, con indicación de los tipos de hormigón y cantidades de los mismos, según el modelo del Anejo 21.3 de EHE-08.

Requisitos y ensayos de control

Los ensayos previstos serán los descritos en el apartado 1.2.2 con la siguiente distribución:

- * En cimentación y muro de sótano (hormigón tipo A): HA-25/B/20/IIa, contenido mínimo de cemento 275 Kg/m³ (CEM II/A-L 42,5 N), máxima relación agua/cemento 0,60, fabricado en central de hormigón preparado, sin distintivo oficialmente reconocido, control estadístico:
 - Macizos (zapatas): Volumen: 57 m³ < 100 m³. Se programa 1 lote, para la realización de los ensayos descritos en 1.2.2:
lote nº 1...cimentación: 3 tomas con 4 probetas cada una.
 - Elementos a compression (muros): Volumen 19 m³ < 100 m³. Tiempo: 2 semanas. Superficie < 500 m². Nº de plantas: 1. Se programa 1 lote, para la realización de los ensayos descritos en 1.2.2:
lote nº 1....muro sótano: 3 tomas de 4 probetas cada una.
- * En forjados (hormigón tipo B): HA-25/B/20/IIa, contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³ (CEM II/A-L 42,5 N), máxima relación agua/cemento 0,50, fabricado en central de hormigón preparado, sin distintivo oficialmente reconocido, control estadístico:
 - Elementos a flexión: Nº Plantas: 4. Se programan 3 lotes que no superan 100 m³ ni 1.000 m² ni 2 semanas, para la realización de los ensayos descritos en 1.2.2:
lote nº 1....forjado planta baja: 3 tomas de 4 probetas cada una.
Lote nº 2....forjado pisos 1 y 2: 3 tomas de 4 probetas cada una.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Lote nº 3....forjado cubierta: 3 tomas de 4 probetas cada una.

- * En pilares (hormigón tipo C): HA-25/B/12/IIa, contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³ (CEM II/A-L 42,5 N), máxima relación agua/cemento 0,50, fabricado en central de hormigón preparado, sin distintivo oficialmente reconocido, control al cien por cien:

Se realizarán los ensayos descritos en 1.2.2, en todas las amasadas suministradas, con la siguiente previsión:

- toma nº 1: pilares planta sótano
- toma nº 2: pilares planta baja
- toma nº 3: pilares planta 1ª
- toma nº 4: entrada y escalera planta semisótano
- toma nº 5: pilares planta 2ª
- toma nº 6: escalera planta 1ª

PROGRAMACION DEL CONTROL DE EJECUCION

CIMENTACION SUPERFICIAL

En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:

- REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA: 1 comprobación.
- PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS: 3 comprobaciones.
- CIMBRAS, APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADO Y MOLDES: 1 comprobación.
- PROCESOS DE HORMIGONADO: 1 comprobación.
- PROCESOS POSTERIORES AL HORMIGONADO Y DESCIMBRADO: 1 comprobación.
- Asimismo se justificará la COMPROBACIÓN FINAL DEL ELEMENTO CONSTRUIDO, una vez finalizada la ejecución de cada fase de esta unidad de obra.

Superficie de cimentación superficial: 72,28 m² Quedará en 1 lotes.

ESTRUCTURAS DE HORMIGON

SOPORTES

En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:

- REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA: 1 comprobación.
- PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS: 3 comprobaciones.
- CIMBRAS, APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADO Y MOLDES: 1 comprobación.
- PROCESOS DE HORMIGONADO: 1 comprobación.
- PROCESOS POSTERIORES AL HORMIGONADO Y DESCIMBRADO: 1 comprobación.
- Asimismo se justificará la COMPROBACIÓN FINAL DEL ELEMENTO CONSTRUIDO, una vez finalizada la ejecución de cada fase de esta unidad de obra.

Superficie de estructura con soportes de hormigón: 5,61 m² Quedará dividida en 4 lotes.

- Pilares sótano 1,45 m²
- Pilares planta baja 1,48 m²
- Pilares planta piso 1 1,48 m²
- Pilares planta piso 2 1,2 m²

MUROS

En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de los siguientes procesos:

- REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA: 1 comprobación.
- PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS: 3 comprobaciones.
- CIMBRAS, APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADO Y MOLDES: 1 comprobación.
- PROCESOS DE HORMIGONADO: 1 comprobación.
- PROCESOS POSTERIORES AL HORMIGONADO Y DESCIMBRADO: 1 comprobación.
- Asimismo se justificará la COMPROBACIÓN FINAL DEL ELEMENTO CONSTRUIDO, una vez finalizada la ejecución de cada fase de esta unidad de obra.

Longitud de muros de hormigón: 7,96 m Quedará en 1 lotes.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

- Muro de sótano 7,96 m

VIGAS Y FORJADOS

En cada lote se justificarán las siguientes comprobaciones de las siguientes fases de ejecución:

- REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA: 1 comprobación.
- CIMBRAS, APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADO Y MOLDES: 1 comprobación.
- PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS: 3 comprobaciones.
- PROCESOS DE HORMIGONADO: 1 comprobación.
- PROCESOS POSTERIORES AL HORMIGONADO Y DESCIMBRADO: 1 comprobación.
- Asimismo se justificará la COMPROBACIÓN FINAL DEL ELEMENTO CONSTRUIDO, una vez finalizada la ejecución de cada fase de esta unidad de obra.

Superficie de forjados de hormigón: 565,47 m² Quedará dividida en 4 lotes.

- Forjado planta baja 160,6 m²
- Forjado piso 1 146,36 m²
- Forjado piso 2 140,51 m²
- Forjado cubierta 118 m²

NORMATIVA DE APLICACION.

Para el Control de Calidad, objeto del presente Estudio, es de aplicación la Normativa que a continuación se relaciona.

DISPOSICIONES DE CONTROL DE CALIDAD.

Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación. (DOGV 02-07-04).

Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en obras de edificación (DOGV 12-01-2015).

NORMAS BASICAS Y DE OBLIGADA OBSERVANCIA.

CTE: Código Técnico de la Edificación. (RD 314/2006)

EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural. (RD 1247/2008)

DISPOSICIONES DE NORMALIZACION Y HOMOLOGACION.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación. DOGV núm. 5359. 03-10-2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo

El Arquitecto Técnico

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

PLIEGO DE CONDICIONES

- CONDICIONES TÉCNICAS

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio:

- Código técnico de la edificación CTE.
- Instrucción de hormigón estructural, EHE-08.
- Instrucción para la recepción de cementos, RC-08.
- Documentos Reconocidos de la Generalitat Valenciana.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, las referidas condiciones técnicas se atenderán a las normas UNE-EN, DITE, en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, ordene la Dirección Facultativa.

CONDICIONES DE SUMINISTRO E IDENTIFICACIÓN:

El constructor entregará al Director de Ejecución de Obra los documentos acreditativos que garantizan la calidad de los materiales que se detallan en esta programación de control de calidad.

Los materiales se suministrarán en medios adecuados (cuando sea posible, paletizados, para facilitar las labores de carga y descarga sin riesgos) e identificados. Además, la unidad de transporte vendrá documentada con las "hojas de suministro".

Condiciones particulares de recepción:

- a) CEMENTOS. Identificación según marcado CE y RC-16 (art. 8 Control de recepción y art. 10 Almacenamiento).
- b) YESOS y MORTEROS: Identificación según marcado CE. En transporte adecuado, sacos o a granel, y almacenado en instalaciones adecuadas que garanticen su conservación.
- c) BLOQUES, LADRILLOS y BALDOSAS: Identificación según marcado CE. Paletizados y encintados para facilitar su manipulación.
- d) HORMIGÓN fabricado en central: Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro, según EHE-08, que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa. En ningún caso se emplearán adiciones ni aditivos sin el conocimiento y autorización de la Dirección Facultativa. La central de hormigón facilitará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, según establece la Instrucción EHE-08.

Al fabricante de hormigón le corresponde: la recepción, almacenamiento y seguimiento del control de calidad de los materiales componentes, según EHE-08.

El Control de Producción de la central deberá estar claramente documentado y a disposición de la Dirección Facultativa, art. 81 EHE-08.

- a) ARMADURAS para HA: El suministrador aportará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, que establece la Instrucción EHE-08. En caso de armaduras confeccionadas en obra, el fabricante de la armadura aportará idéntica documentación previa al suministro y al finalizar el mismo, y mantendrá un registro de fabricación que recoja para cada partida de elementos fabricados la misma información que ha de incluirse en la hoja de suministro de armaduras confeccionadas en instalación ajena a la obra. Todos los alambres y barras llevarán los códigos de identificación vigentes.
- b) ACERO PARA ARMADURAS: En caso de confeccionarse armaduras en obra, el suministrador de las barras de acero aportará la documentación previa, durante y a la finalización del suministro, que establece la Instrucción EHE-08. Todos los alambres y barras llevarán los códigos de identificación vigentes.

TOMA DE MUESTRAS:

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

La realizará la Dirección Facultativa, pudiendo delegar en personal técnico de los laboratorios de control. Se tomarán siguiendo las indicaciones del Pliego de Condiciones o los protocolos de la normativa del producto.

Criterio general: Las fracciones de la muestra deben ser elegidas aleatoriamente de todas las partes del lote. Las desviaciones del muestreo, debidas a la heterogeneidad del lote, se reducen a un nivel aceptable si se toma un número suficiente de fracciones de muestra.

Lote o unidad de inspección: cantidad de producción, entrega o fracción de ésta, fabricado de una sola vez en condiciones que se supone uniformes.

Toma de muestras de ladrillos y bloques de hormigón: según criterio general. Tomas de muestras de áridos: Si procede, según UNE EN 932-1.

Toma de muestras de hormigón: Las muestras se toman en el intervalo de vertido comprendido entre un cuarto y tres cuartos de la descarga. Según UNE 83.300.

Toma de muestras de armaduras: Las muestras se tomarán preferentemente en las instalaciones donde se estén fabricando. En ningún caso se tomarán muestras sobre armaduras que no correspondan al despiece del proyecto.

REALIZACIÓN DE ENSAYOS:

Los ensayos y las pruebas de servicio se realizarán por laboratorios inscritos en el Registro General del Código Técnico (www.codigotecnico.org) en las áreas correspondientes para las que ha presentado la correspondiente declaración responsable, de acuerdo con el RD 410/2010, de 31 de marzo.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección de Obra, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos o pruebas de servicio serán los previstos en la programación del control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LG14. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

CONTRAENSAYOS:

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello, se procederá como sigue: Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la Dirección Facultativa, para repetir la realización de las pruebas preceptivas:

- Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará.
- Si los dos resultados fueran satisfactorios se aceptará la partida.

DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL.

La aceptación o rechazo de un material por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el constructor y el promotor.

Si los resultados de los controles no fueran satisfactorios, antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

CONDICIONES ECONÓMICAS

El coste de la realización del control de la calidad será a cargo del promotor quien contratará con un laboratorio registrado en las áreas correspondientes, previamente aceptado por la Dirección Facultativa. El laboratorio deberá remitir copias de las actas de ensayos al Promotor y al Director de Ejecución de Obra.

Cuando los resultados del control impliquen el rechazo de algún material o unidad de obra, si se realizan contraensayos y resultan negativos, el coste de estos contraensayos y las posibles consecuencias económicas que se deriven se

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

repercutirán al constructor. Igualmente cuando sean necesarios ensayos de información o pruebas de servicios complementarias.

Serán a cargo del constructor los medios materiales, humanos y medios auxiliares necesarios para la conservación de muestras o la realización de ensayos "in situ", como pruebas de servicio complementarias.

Si durante el proceso de control algún material resultase rechazado, y parte o todo de este material estuviera colocado en obra, el coste de las demoliciones, refuerzos, reparaciones o de las medidas adoptadas, en su caso, por la Dirección Facultativa, correrá a cargo del constructor, sin perjuicio de que éste derive responsabilidades al fabricante o suministrador del producto en cuestión.

CONDICIONES FACULTATIVAS Y LEGALES.

Es obligación y responsabilidad del promotor la realización por su cuenta de los ensayos y pruebas relativos a materiales y unidades de obra ejecutadas previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, la Programación del Control de Calidad y Libro de Gestión de Calidad de Obra, o que se determinen en el transcurso de la construcción por parte de la Dirección Facultativa. A tal efecto, deberá contratar los ensayos y pruebas requeridos con laboratorios inscritos en el Registro General del CTE, conforme al Real Decreto 41/2010.

Es obligación del constructor prever, en conjunción con el promotor de las obras y en los tiempos establecidos para ejecución de las mismas, los plazos y medios para el muestreo y recepción de materiales, y en su caso, de los ensayos y pruebas preceptivos según las directrices del Proyecto de Ejecución, la Programación del Control de Calidad y Libro de Gestión de Calidad de Obra, o que se establezcan por órdenes de la Dirección Facultativa, facilitando la labor a desarrollar con los medios existentes en la obra. Asimismo deberá facilitar al Director de Ejecución de Obra los documentos de recepción de los productos.

El rechazo de materiales o unidades de obra sometidos a control de calidad, no podrá ser causa justificativa de retraso o incumplimiento de plazos convenidos para la ejecución de los distintos capítulos de obra, ni de incremento en los costes que sobrevengan por nuevos materiales o partidas de obra que hayan de rehacerse.

Los técnicos integrantes de la Dirección Facultativa serán responsables en el ámbito de su respectiva competencia del control de calidad de las obras, sin perjuicio de lo cual, aquellos ensayos y pruebas que no se lleven a cabo por causas que no les sean imputables, serán responsabilidad exclusiva del promotor o del constructor que con su conducta haya dado lugar a la omisión de la diligencia debida.

La dirección del Control de Calidad que desarrolla el Director de Ejecución de Obra se consignará a través de los impresos del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

El Director de Obra viene obligado a dejar constancia documental de cualquier variación que se introduzca en el Proyecto de Ejecución de las obras, a través del Libro de Órdenes y, en su caso, redactando el correspondiente Proyecto modificado, , debiendo hacer entrega a la Propiedad, al Constructor y al Director de Ejecución de Obra de la documentación que justifique las modificaciones introducidas, quedando exonerado de toda responsabilidad el Director de Ejecución de Obra a quien ,en su debido tiempo, no se le pusiera en conocimiento de los cambios operados a fin de adecuar a los mismos su cometido profesional.

En todo lo aquí no previsto, se estará a lo dispuesto por el Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en obras de edificación (DOGV 12-01-2015) y disposiciones complementarias.

El Arquitecto Técnico

PRESUPUESTO

ENSAYOS DE MATERIALES

3.1.1.-Hormigón.

Está previsto emplear hormigón fabricado en central de hormigón preparado, sin distintivo oficialmente reconocido.

3.1.1.1. Toma de muestras de hormigón fresco incluyendo muestreo, medida del asiento de cono, fabricación de 4

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrendado y rotura a compresión, según UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, según EHE-08.

- * HA-25/B/20/IIa localización: cimentación y muro
Elementos macizos (zapatas): 3 tomas.
Elementos a compresión (muros): 3 tomas.
6 Determinaciones x 60 € = 360,00 €
- * HA-25/B/20/IIIa localización: forjados
Elementos a 31rganos: 8 tomas.
8 Determinaciones x 60 € = 480,00 €
- * HA-25/B/12/IIIa localización: pilares
Control al cien por cien: 4 tomas.
4 Determinaciones x 60 € = 240,00 €

Total ensayo: 1.080,00 €

Total ensayos hormigón..... 1.080,00 €

3.1.2.-Armaduras elaboradas

- * Armadura B500S, en cimentación y estructura.

Se prevé el empleo de menos de 30 toneladas de barras enderezadas, con distintivo oficialmente reconocido y procesos de soldadura en la elaboración de la armadura.

Se programa 1 lote:

- lote nº 1, 3 t < 30 t, con barras de los siguientes diámetros: 6 y 8 mm (serie fina); 12 y 20 mm (serie media).

3.1.2.1.-Características mecánicas de una barra corrugada de acero soldable para armaduras de hormigón: tipo de acero y fabricante, límite elástico, carga de rotura, relación entre ambos, alargamiento de rotura y bajo carga máxima, según UNE 36068.

- * B500S no elaborada en obra
3 Determinación x 40 € = 120,00 €

Total ensayo: 120,00 €

3.1.2.2. Características geométricas del corrugado, masa real y área de la sección recta transversal media equivalente de una barra corrugada de acero soldable para armaduras de hormigón armado, según UNE 36068.

- * B500S no elaborada en obra
2 determinaciones por diámetro del acero enderezado (6, 8, 12 y 20 mm). 8 Determinaciones x 30 € = 240,00 €

Total ensayo: 240,00 €

3.1.2.3. Ensayo de doblado de barras, alambres y alambrones para hormigón armado, según UNE-EN ISO 15630-1.

- * B500SD no elaborada en obra
1 Determinación x 20 € = 20,00 €

Total ensayo: 20,00 €

3.1.2.4. Comprobación de las características geométricas de un elemento según 88.5.3.3 de EHE- 08

- * B500SD no elaborada en obra
11 Determinaciones x 30 € = 330,00 €

Total ensayo: 330,00 €

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Total ensayos armaduras elaboradas:..... 710,00 €

TOTAL ENSAYOS DE MATERIALES 1.790,00 €

PRUEBAS DE SERVICIO

3.2.1. Cubierta plana

Terrazas piso 1. Superficie de cubierta plana: 320 m²

3.2.1.1. Prueba de servicio para comprobar la estanquidad de cubierta plana, mediante embalsamiento de agua en toda su superficie, según documento: Pruebas de servicio de la estanquidad de cubiertas (Documento Reconocido por la Generalitat DRC 05/09).

1 Determinación x 100,00 € = 100,00 €

Total prueba cubierta plana: 100,00 €

TOTAL PRUEBAS DE SERVICIO 100,00 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

2.1. ENSAYOS DE MATERIALES 1.790,00 €

2.2. PRUEBAS DE SERVICIO 100,00 €

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD 1.890,00 €

El Arquitecto Técnico


NOTA. En todas las partidas quedan incluidos: desplazamiento de personal y equipo de obra del laboratorio, para la toma y recogida de muestras, así como para la realización de las pruebas de servicio.

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

programa puntos de inspección							
capitulo	CIMENTACIÓN						
elemento	Zapatas, soleras , losa		lote				unidad de inspección
fase ejecución	puntos de inspección	tipo	respons	documentación referencia	especificaciones tolerancias	acept rechaz	observaciones
CONTROL DE MATERIALES	Recepción de materiales y acopio	PC	J.O/DF	EHE-08(66.2),LC-91	Identif completa, disponer un sist de almacenamiento		
	Estado de material	PI	JO	DB-SE-C(4.6.3),P.Cont			
	Ensayos a realizar	PI	JO	EHE-08,LC-91,P.Cont	Verificar las resistencias indicadas en el proyecto		
OPERACIONES PREVIAS	Eliminación agua de la excavación	PI	JO	DB-SE-C.37;4.5.1.3.4	Realizar agotamiento teniendo en cuenta obras vecinas		
	Hormigón de limpieza	PI	JO	EHE Anejo 18	min 10mm espesor HL-150/C/30, tam min arido 30mm		
	Compactación plano apoyo	PI	JO	DB-SE-C.36	Nivelar bien la sup de apoyo, limpiar y apisonar		
	Colocación de encofrados laterales	PI	JO	DB-SE.C.36			
	Interferencia con red de sanea	PI	JO	Proyecto	Revisar posición,dist a elementos, prof min, pte evacuación, ptos apoyo.		Prueba de estanqueidad
	Replanteo ejes de soportes y muros	PC	JO/DF	DB-SE-C-4			
	Juntas estructurales (en losa)	PC	JO/DF	DB-SE-C-4	Comprobar a conciencia todos los ptos conflictivos		
ARMADO	Lámina barrera de vapor (soleras)	PC	JO/DF	EHE-08	Plástico-subbase de zahorras		
	Identificación, posición	PC	JO/DF	EHE-08			ferrallas, jaulas
	Disposición num y diámetr de barras	PC	JO/DF	DB-SE-C, 58.8 EHE-08	Hecha x empr control externa xa asegurar garantía al promotor		barras
	Esperas, longitud de anclaje	PC	JO/DF	EHE-08, DB-SE-C.4	Tener en cuenta las longitudes básicas		
	Separación armadura inf del fondo	PC	JO/DF	EHE-08.4.6.4, DB-SE-C.4	Especial cuidado para cumplir los recubrimientos min dependiendo del cem colocado.		
	Utilización de calzos de igual resist	PC	JO/DF	59.1.3 EHE-08	No aceptables piedras o bloques		
	Suspensión y atado de armadura sup	PC	JO/DF	58.5;59 EHE-08, DB-SE-C.40			
	Disposición de estribos	PC	JO/DF	60.3;37;58 EHE-08	Resistir y sostener acciones transmitidas por el tablero de terraplenes		
	Verificar oxidación no adherente	PC	JO/DF	58.4 EHE-08			
	Conexión toma tierra y verificar unión	PC	JO/DF	REBT(ITC-BT-24)	Discurrir el cable por el terreno tras su conexión		Valorar la resistividad del terreno
PUESTA EN OBRA	Humectación previa base	PC	JO/DF				
	Verificar hormigón y recepción técnica	PI	JO	Proyecto	Comprobar consistencia, resistencia y realizar ensayos		
	Altura, forma y sentido del vertido	PC	JO/DF	DB-SE-C.4, art 71.1 EHE-08	H no fabricado en central sólo xa usos no estructurales		Sentid siempre contra H colocado
	Ejecutar tongadas compactables	PC	JO/DF	71.5 EHE-08	Permiten su compactación		Continuidad
	Duración, dist y profund de la vibración	PC	JO/DF	DB-SE-C.4, art 71.5.2 EHE-08	Revisar fijación de los tableros de encofrados		
JUNTAS	Evitar segregaciones	PC	JO/DF				Evitar q se quede a mitad del H
	Ejecutar juntas según proyecto	PI	JO	71.5.4 EHE-08, Proyecto	Se situaran en dirección a tensión de compresión		(juntas de 45º)
	Forma, disposición y elem de cuña	PC	JO/DF	71.5.4 EHE-08, Proyecto			
	Tratamiento sup de H. endurecido	PI	JO	71.5.4 EHE-08	Prohibido hormigonar sup que hayan sufrido heladas		Prohibido uso de prod corrosivos
CURADO	Impermeabilización	PC	JO/DF	71.5.4 EHE-08, Proyecto			
	Mantenimiento de la humedad sup (7d)	PC	JO/DF	art.71.6 EHE-08	Comprobar pruebas de carga		
	Evitar curadores químicos	PC	JO/DF	71.6 EHE-08			
	Predicción clima y registro diario	PC	JO/DF	art.71.5.3 EHE-08	Tª masa H en el momento de verter no será inferior a 5ºC		
CHECK	Evitar tª extrema, viento y lluvias	PC	JO/DF	art.71.5.3 EHE-08			
	Estado de la capa superficial	PC	JO/DF	Anejo 11 EHE-08	Comprobar tolerancias		
	Evitar fisuras de retracción	PC	JO/DF	Anejo 11 EHE-08, DB-SE-C			
	Comprovación final del elemento	PC	JO/DF	Anejo 11 EHE-08			Evitar q se quede a mitad del H
Responsable	Jefe de Obra		Dirección Facultativa			Fotograf	croquis

COD-PPI-	Programa de Puntos de Inspección										
OBRA:	MURO DE SÓTANO				Localización:						
PROCESO A INSP.:					Unidad Inspección:						
Fase de ejecución	Puntos de inspección	Tipo Inspección		Documentación de Referencia	Especificaciones -Tolerancias / Criterio aceptación	Nº Comprobaciones	Forma de realizar la Inspección	REGISTRO	RESULTADO INSPECCIÓN		
		PI/PC/PE	Responsable						C.	NO C.	Fecha
ESTUDIO Y ANÁLISIS											
ACTUACIONES PREVIAS	Verificar el correcto movimiento de tierras	PI	JO			1	Visual	PPI / LO	*	*	*
	Replanteo del muro, dimensión y alineación	PC	JO / DF	Proyecto		1	Visual	PPI / LO	*	*	*
	Conformidad con la disposición de las esperas	PC	JO / DF		Incorrecto si es menor q lo especificado en proyecto	1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobación del sistema de encofrado	PI	JO			1	Visual	PPI / LO	*	*	*
	Colocación del tipo de impermeabilización	PI	JO		Peligro punzonamiento. + capa H.L.	1	Visual	PPI	*	*	*
ARMADO	Recepción e identificación del armado	PE	JO	Proyecto		1	Visual	PPI	*	*	*
	Verificar oxidación no adherente	PI	JO	58.4 EHE-08		1	Manual	PPI	*	*	*
	Comprobar disposición y posición del armado	PI	JO	Proyecto		1	Visual	PPI	*	*	*
	Copropiar nº barras y ø de las barras	PI	JO	EHE 37.2.4.1	Recubrimiento>øbarra y 0,8 tamaño máx. árido	1	Métrica/Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar longitud anclajes	PI	JO	EHE-08, DB-SE-C.4	10cm en muros normales y 20 en muros medianera	1	Visual	PPI	*	*	*
	Atado armadura	PI	JO	EHE 70.1		1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar armaduras de espera	PE	JO	EHE-08, DB-SE-C.4	10cm en muros normales y 20 en muros medianera	1	Métrica	PPI	*	*	*
	Separar la armadura de los moldes	PI	JO	EHE 66.2	Con calzos normalizados sobre H.L.	1	Manual/Visual	PPI	*	*	*
	Previsión de huecos y pasamuros para inst.	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
ENCOFRADO	Comprobación, colocación y encofrado	PI	JO	EME	Espesor del tablero 2,5 para alturas de hasta 2,75m Número de chapas 4 Contenido de humedad no mayor del 15%	1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar, estabilidad y resistencia	PI	JO	EME	Angulo de apoyo con el muro 30º	1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar espesor, dimensiones y geometría	PI	JO	EME	Separación entre puntales 70 cm Separación brida-puntal 10mm Cofre, replanteo, dimensiones, planeidad variación de +5mm MAL	1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar recubrimiento	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
	Comprobar plano y línea	PE	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
	Colocación de las juntas entre paneles	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
PUESTA EN OBRA	Inicio con la aprobación de la DF	PC	JO / DF	Proyecto		1	Visual	PPI	*	*	*
	Humectación de la base	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
	Verificar tipo de hormigón	PI	JO	Albaran/Proy.	Seca (S) 0-2, Plástica (P) 3-5, Blanda (B) 6-9 Fluida (F) 10-15, Líquida (L) 16-20.	1	Visual	PPI / LO	*	*	*
	Evitar temperaturas extremas	PI	JO	EHE	Tº>5ºC en 48. < Ensayos de información, aditivos...//Tº<40ºC. Mantener Humedad (ojo Alta Resis). No soleamiento.	1	Visual	PPI	*	*	*
	Altura de vertido	PI	JO	EHE 70.1 y 71.5	Altura <2m. Hormigonera<1m. tongadas entre 30-60cm.	1	Visual	PPI	*	*	*
	Ejecutar por tongadas compactables	PE	JO	EHE 70.1 70.2 71.5.2	Cosido entre tongadas. Hasta q superficie brillante. Profundidad> 30cm. 3 pinchazos x metro. Espesor<20cm.	1	Visual	PPI	*	*	*
JUNTAS	Tipo de material o forma de la junta	PI	JO / DF	EHE 71.5.4	Dirección normal a tensión de compresión. No Tracción. Angulo apropiado.	1	Visual	PPI	*	*	*
	Tratamiento posterior de la junta	PI	JO	EHE 71.5.4	Si se hace en 2 jornadas. No heladas	1	Visual	PPI / LO	*	*	*
DESENCOFRADO	Orden de desencofrado	PC	JO / DF	EME	Separación del encofrado del elemento hormigonado en 2-3 cm durante las 12 primeras horas Si el tablero ofrece resistencia se humedecera la superficie de este, nunca se forzará la extracción	1	Visual / Manual	PPI / LO	*	*	*
	Edad para desencofrar	PE	JO	EME	8 días en soportes 4 días en el resto	1	Visual	PPI / LO	*	*	*
	Limpieza de paneles	PI	JO		Al finalizar el encofrado, limpieza y recogida de material	1	Manual	PPI	*	*	*
CURADO	Mantener hum. superficial 7 primeros días	PC	JO	EHE 71.6	Comenzar 2-3 h despues del fraguado	1	Manual / Visual	PPI	*	*	*
SELLADO DE LAS JUNTAS	Limpieza de las juntas	PI	JO			1	Manual	PPI	*	*	*
	Sellado vertical-horizontal	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
	Sellado orificio espadines	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
IPERMEAB. DEL TRASDOS	Tratamiento superficial exterior del muro	PC	JO / DF		Pantallas porosas o enchados	1	Visual	PPI	*	*	*
	Membrana agresividad física y química	PI	JO / DF			1	Visual	PPI	*	*	*
	Protección de la membrana	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
	Relleno del trasdós	PI	JO			1	Visual	PPI	*	*	*
DRENAGE DEL TRASDOS DEL	Compactación	PE	JO			1	Manual / Visual	PPI	*	*	*
	Profundidad del lecho de drenage	PC	JO	ASD	15cm por debajo de la cota del muro-Rechazo en 10% a lo especif.	1	Visual	PPI	*	*	*
	Canalización, conexión arquetas y pendiente	PC	JO	ASD	Pendiente no menos al 5 x 1000 - Rechazo ± 0,5% en tramos de pendiente superior al 4% y ± 0,25%para inferiores al 4%	1	Visual	PPI	*	*	*
	Relleno del drenage	PI	JO	ASD	Grava: Mechinales de 10cm de Ø separados máximo 1,50m x 1,50m Arena: Muro < 60m se efectuará el drenage en los extremos Muro > 60m se efectuarán cada 60 m a un colector Arcillas: 2 capas de 25 cm de espesor para mantener humedad	1	Visual	PPI	*	*	*
COMPROBACIONES FINALES	Defectos superficiales	PI	JO			1	Visual	PPI/LO	*	*	*
	Fisuras por retracción	PI	JO			1	Visual	PPI/LO	*	*	*
	Planeidad superficial	PI	JO			1	Visual	PPI/LO	*	*	*
	Geometría alineación	PI	JO			1	Visual	PPI/LO	*	*	*
	Aplomado	PI	JO			1	Visual	PPI/LO	*	*	*
Responsable :	Jefe Obra	D. F.	fotos								
fecha:	firma:										

Programa de Puntos de Inspección								
Localización	PILARES			Unidad de Inspección				
Actividad	Puntos de Inspección	Tipo	Responsable	Documentación referencia	Especificaciones tolerancias	Registro	Forma de realizar la Inspección	Observaciones
OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN	Estudio y análisis de detalles de proyecto	PI	JO	PROYECTO/ART. 58EHE	Revisar dimensiones, cotas, detalles constructivos	PPI	Visual	
	Comprobar ejecución fase anterior	PE	JO	PROYECTO	(+ 40 -20 mm)	PPI / LO	Visual	
	Distancia entre ejes	PC	JO+DF	PROYECTO/ NTE EHS	variaciones +/- 1/20 de la dim soporte. Entre ejes 2 plantas: +/-2cm	PPI	Visual / Métrica	
	Diferencias entre eje replanteo y real de cada planta	PI	JO	EHE ANEJO 11	pilares de esquina visto H<dm tol:+12mm ; dm<H<30m tol: +2H ; H>30m tol:4H/5; desviaciones generales tol:+24mm	PPI	Visual	
	Verificar replanteo y armaduras de espera	PC	JO+DF	PROYECTO/NTE-EHS	Número de barras igual al de la armadura longitudinal	PPI	Visual	
	Acopio del material	PI	JO	P.Seguridad y Salud		PPI / LO	Visual	Acopiarse separadamente las barras de distinto tipo
	Recepción del material	PI	JO	EHE cap XIII, 32.PLAN DE CONTROL, LC-91	Marcado CE Hormig //Acero:control documental y experimental/coon su respectiva etiqueta	PPI	Visual	Comprobación de los diámetros de las barras
	Estado del material	PI	JO	EHE 84.PLAN DE CONTROL, SE-C -40, CTE	Toma muestras (H)Tolerancias del hormigón tabla 86.5.2.1	PPI	Visual	
Ensayos a realizar	PC	JO+DF	PLAN DE CONTROL, LC-91, EHE 08 31.5 Y 86.3.1	Cono de Abrams. Acep tabla 31.5.penetración de agua. ACE ensayo de fatiga, deformación.	PPI	Visual		
ARMADO	Identificación y posición	PC	JO+DF	PROYECTO / LC-91	Ensayos a los aceros	PPI	Visual	
	Disposición, número y diámetro	PC	JO+DF	EHE 69.4.3.1	Atado CI 15/CE 3,soldadura CI 10/CE2	PPI	Visual / Métrica	
	Esperas. Longitudes de anclaje y solape (en última planta)	PC	JO+DF	EHE 69.5	Longitud>10D;>150mm; 2/3 comprimidas; 1/3 trac. TOL: solap+30	PPI	Visual / Métrica	
	Cercos (continuidad en nudos, cierres alternativos, atado a armadura longitudinal)	PI	JO	PROYECTO/EHE XIII/NTE EHS	15<ST<30cm, cierre por solape >8cm o anclaje>5cm Armadura transv diam=6mm(cercos > a 3mm o 3veces diam. Barra)	PPI	Visual	
	Recubrimiento de armaduras. Separadores.	PI	JO	EHE 37.2.4./5 69.8(dispos)	Disposición=100D<=200cm.min 3planos. REC= 3cm	PPI	Visual	No tendrá arrianto
	Verificar posible oxidación corrosiva	PI	JO	PROYECTO. EHE 37.4.1	Cantidad de cloruros < 0,6% del peso del cemento. Perdida pes	PPI	Visual	Cepillado mediante cepillo de púas de alambre
Conexión y unión toma de tierra	PI	JO	NTE-IEP	Cobre desnudo 35mm2 sección	PPI	Visual		
ENCOFRADO	Dimensiones (sección y altura)	PC	JO+DF	ART.68.3 EHE-08 Y NTE-EHE	Sección >= 25cm, H pisos: 2,80/3,20m	PPI	Visual / Métrica	Deberán permitir el colocamiento de las armaduras
	Correcta posición. Verticalidad	PC	JO+DF	ART.68.3 EHE-08 Y NTE-EHE	Defectos de planeidad superiores a 5mm/m (comprob 1 cada 5m	PPI	Visual	Se deberá comprobar la verticalidad de todas las caras del encofrado
	Revisar limpieza de la superficie de paneles	PI	JO	ART.68.3 EHE-08 Y NTE-EHE		PPI	Visual	Evitar residuos propios de las labores de montaje de las armaduras
	Revisar mantenimiento posición del armado	PI	JO	ART.68.3 EHE-08 Y NTE-EHE		PPI	Visual	Mantenimiento de las caract. que permitan texturas en el acabado del H
	Apuntalamiento y fijación	PC	JO+DF	ART.68.3 EHE-08 Y NTE-EHE		PPI	Visual	Se apuntalan los pilares esbeltos
PUESTA EN OBRA	Iniciar una vez aprobado el armado por la DF	PE	DF			PPI	Visual	
	Evitar temperatura extrema, viento y lluvia	PC	JO+DF	ART.71.5.3	Tº >5º y <40º hasta 48 horas.	PPI	Visual	evitar segregación y junta fría; cancelar si se prevé viento excesivo
	Verificar tipo de hormigón y recepción técnica	PE	JO+DF	ART.71.2.4		PPI / LO	Visual	Tabla 71.2.4
	Humectación previa de la base	PI	JO	EHE cap. XVI/37.4		PPI	Visual	
	Altura, forma y sentido vertido	PI	JO	ART.71.5.1 EHE/ NTE-IEP/NTE-CSZ	Contra el hormigón, H <1m (disgreg) Por tongadas	PPI	Visual	Se hormigonará por bombeo
	Evitar disgregación de la masa	PC	JO+DF	ART.71.EHE		PPI	Visual	Evitar mayores altura vertido
	Ejecutar tongadas compactables	PI	JO	ART.71.5.2	Tongadas entre 30-60 cm	PPI	Visual	
	Duración, distancia y profundidad vibración	PC	JO+DF	ART.71.5.2 EHE	1min. Aprox. | vibrador de sup.20cm/capa	PPI	Visual	Evitar segregación.E capa después vibrado <20cm
Evitar segregaciones	PC	JO+DF	ART.71 EHE		PPI	Visual		
CURADO	Desencofrado:tiempo,orden,resistencia y curado H	PI	JO	TABLA 74 EHE-08/ CTE SE 3	>24º 9h// 16º 12h// 8º 18h// 2º 30 h (CI 3, CE 1)	PPI	Visual	
	Mantener humedad superficial 7 primeros días	PI	JO	ART.75.6EHE/NTE-CSZ/LC-91	Mantener superficies húmedas durante riego 7 1º días	PPI	Visual	Según tipo y clase de CBM y Tº ambiente
	Evitar curadores químicos, salvo necesidad	PI	JO	ART.68.4 EHE-08	Prohibido:gasóleo,grasa o producto análogo	PPI	Visual	Capas continuas y uniformes sobre la sup. interna
	Predicción climatológica y registro diario	PI	JO	LC-91		PPI	Visual	
	Evitar temperatura extrema, viento y lluvias	PI	JO	ART.71.5.3.1 y 2 EHE	No se permite hormigonar tras heladas	PPI	Visual	Evitar congelación y agrietamiento
COMPROB.FINAL	Ejecución de todos los pilares	PI	JO	PROYECTO	Certificado de suministro estructural	PPI	Visual	Sin coqueas e irregularidades.
	Dimensiones , posición entre ellos y la estructura	PC	JO+DF	ART. 100 EHE	Variaciones respecto a las especificaciones de +/- 1/20 de la dimensión del soporte en la dirección que se controla	PPI / LO	Visual / Métrica	Se efectuará una inspección para compr. Que se cumple con proyecto
	Revisar pandeo y posible desplome	PC	JO+DF	Anejo 11 EHE y NTE-EHS	Desplome por planta superior a 1/30 de la dimensión de la sección	PPI / LO	Visual	Arista exterior y juntas dl: H<6m Δ+ +12 mm; 6m<H<30m Δ+ +2H (3,3Mm)
	Evitar fisuras de retracción	PC	JO+DF	PROYECTO EHE art 71.5.4		PPI / LO	Visual	
	Comprobación final del elemento	PC	JO+DF	ART.75 EHE	No presentará coqueas o irregularidades perjudiciales	PPI / LO	Visual	
Responsable		Jefe de Obra	Dirección Facultativa			Fotografías	Croquis	
D/Dña. Fecha Firma		D/Dña. Fecha Firma	D/Dña. Fecha Firma					

<p>Logotipo empresa</p> 	<h2>UNIDADES CONTRADICTORIAS</h2>	<p>REVISIÓN FECHA 15/05/2020 Hoja 1</p>
<p>PLAN DE CALIDAD</p>	<p>Empresa Arteval Construcción Responsable, S.L.</p>	
<p>OBRA</p>	<p>Vivienda Unifamiliar entre Medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12 de Lliria (Valencia)</p>	

<p>Nº 1</p>	<p>UNIDAD DE CIMENTACIÓN</p>
<p>ELEMENTOS DE CONTRADICCIÓN Losa de hormigón armado, definido en el documento Memoria Constructiva. Zapata corrida y muro de hormigón armado, definido en el documento Mediciones y Presupuesto. Zapata aislada y muro de fábrica de bloque de hormigón perimetral en sótano y muro de hormigón armado en sótano de la parte de la fachada principal, definido en el documento de orden de cambio en el plano de cimentación.</p>	
<p>ALTERNATIVAS PROPUESTAS Debería estar correctamente definido de igual forma en todos los documentos del proyecto.</p>	
<p>SOLUCION ADOPTADA Ejecutar la cimentación conforme a la orden de cambio generada en el documento Plano de Cimentación.</p>	
<p>DOCUMENTOS IMPLICADOS Memoria Constructiva. Mediciones y Presupuesto. Plano de Cimentación.</p>	

<p>APROBADO JEFE DE OBRA</p> <p>Vicente José Arastey Benet</p>
<p>FECHA 15/05/2020</p>

HORMIGÓN



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	HA-25/B/20/IIa
UBICACIÓN	CIMENTACIÓN y MURO DE SÓTANO
PLANOS	P08, P09.1, P09.2
RESISTENCIA MECÁNICA	25 MPa / compresión
TIPO DE CEMENTO	CEM II/A-L 42.5 R
PUESTA EN OBRA	Consistencia Blanda y compactación por vibrado
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	variables según calculo
Dmax, ÁRIDO	20 mm
MATERIAL DE AGARRE	No procede
DURABILIDAD	Ambiente IIa
ABSORCIÓN AGUA	Esta hidrofugado.
HELADICIDAD	No procede
CONDUCTIVIDAD TERMICA	.....
RESISTENCIA AL FUEGO	.....
AISLAMIENTO ACÚSTICO a ruido aereo.	.....
SELLOS DE CALIDAD	.....
Propuesta material alternativo	En este caso no procede.

ESTRUCTURA



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	HA-25/B/20/Ila
UBICACIÓN	ESTRUCTURA: PILARES, VIGAS Y FORJADOS
PLANOS	P10.1, P10.2, P12
RESISTENCIA MECÁNICA	25 MPa / compresión
TIPO DE CEMENTO	CEM II/A-L 42.5 R
PUESTA EN OBRA	Consistencia Blanda y compactación por vibrado
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	variables según calculo
Dmax, ÁRIDO	20 mm
MATERIAL DE AGARRE	No procede
DURABILIDAD	Ambiente Ila
ABSORCIÓN AGUA	
HELADICIDAD	No procede.
CONDUCTIVIDAD TERMICA	.....
RESISTENCIA AL FUEGO	.....
AISLAMIENTO ACÚSTICO a ruido aereo.	.....
SELLOS DE CALIDAD	.....
Propuesta material alternativo	En este caso no procede.

ACERO



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	B 500 S
UBICACIÓN	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
PLANOS	P13.1, P13.2, P13.3, P13.4, P13.5, P13.6, P13.7, P13.8
TIPO DE ACERO	B 500 S
DIAMETRO / SERIE	.....
PUESTA EN OBRA	Camión-grúa y a mano
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	Según plano y proyecto
LIMITE ELÁSTICO	>500MPa
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550MPa
fs/fy	≥1.15 / ≥1.35
ALARGAMIENTO EN ROTURA	20,7-21%.
ALARGAMIENTO BAJO CARGA MÁX.	14-15%.
CONDUCTIVIDAD TERMICA	.....
RESISTENCIA AL FUEGO	.....
AISLAMIENTO ACÚSTICO a ruido aereo.	.....
SELLOS DE CALIDAD	AENOR
Propuesta material alternativo	

FORJADO



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	Vigueta prefabricada autorresistente
UBICACIÓN	ESTRUCTURA
PLANOS	P10.1, P10.2
TIPOLOGÍA FORJADO	Forjado unidireccional
TIPO DE VIGUETA	Hormigón
AUTORIZACIÓN USO VIGUETA	
ENTREVIGADO	Bovedilla de hormigón
CANTO /INTEREJE	25/70cm
CAPA COMPRESIÓN	5cm
TIPO DE HORMIGÓN VIGUETA	HA-50/B/20/IIa
TIPO DE ACERO VIGUETA	B 500 S
PUESTA EN OBRA	Maquina de bombeo
RECUBRIMIENTOS	HA-25/B/20/IIa
FABRICANTE (VIGUETA O PREFABRICADO)	Prefabricada
RESISTENCIA AL FUEGO	120min
 AISLAMIENTO ACÚSTICO a ruido aereo.	54 dBA
SELLOS DE CALIDAD	AENOR
Propuesta material alternativo	En este caso no procede.


Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHAS CONFORMIDAD / NO CONFORMIDAD


Analizamos las conformidades y no conformidades de la ejecución de obra detectadas y se registran en las siguientes fichas.


FICHA Nº 1. NO CONFORMIDAD	Fecha: 03/03/2020
SEPARADORES NO HOMOLOGADOS	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: Uso de separadores que no están homologados y pequeña capa de hormigón de limpieza.</p>	
<p>SOLUCIÓN PLANTEADA: Retirar armado y colocar correctamente el hormigón de limpieza y luego utilizar para la separación del armado separadores homologados que no permitan la absorción de agua.</p>	


FICHA Nº 2. NO CONFORMIDAD	Fecha: 10/03/2020
FALTA DE IMPERMEABILIDAD	
DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:	
	
DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: Sin colocación de lámina impermeable para proteger el muro de sótano de la humedad exterior.	
SOLUCIÓN PLANTEADA: Retirar armado y colocar correctamente la lámina de impermeabilidad.	


FICHA Nº 3. NO CONFORMIDAD	Fecha: 20/05/2020
OXIDACIÓN ARMADO	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: Empieza a oxidarse el armado acopiado en obra, y puede conllevar a la corrosión del resto de armaduras, y a la pérdida de resistencia.</p>	
<p>SOLUCIÓN PLANTEADA: Retirar armado y cambiarlo por armaduras nuevas.</p>	

FICHA Nº 4. NO CONFORMIDAD	Fecha: 13/04/2020
ESCASO ESPACIO ENTRE EL ARMADO PARA QUE PUEDAN PASAR TODOS LOS ARIDOS DEL HORMIGÓN	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: Mucha armadura en encuentros de vigas con pilares, y se empiezan a juntar con el consecuente problema para que pueda pasar todos los áridos del hormigón.</p>	
<p>SOLUCIÓN PLANTEADA: Revisar todo el armado para posicionarlo correctamente con espacios para que pasen todos los áridos del hormigón y el armado quede bien recubierto.</p>	


FICHA Nº 5. NO CONFORMIDAD	Fecha: 17/04/2020
EXCESO DE MATERIAL MAL ACOPIADO Y SUCIEDAD	
DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:	
	
DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: Mucha armadura en encuentros de vigas con pilares, y se empiezan a juntar con el consecuente problema para que pueda pasar todos los áridos del hormigón.	
SOLUCIÓN PLANTEADA: Revisar todo el armado para posicionarlo correctamente con espacios para que pasen todos los áridos del hormigón y el armado quede bien recubierto.	

FICHA Nº 1. CONFORMIDAD	Fecha: 24/04/2020
BUENA LIMPIEZA Y ACOPIO DE MATERIAL	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN CONFORMIDAD: Mucha armadura en encuentros de vigas con pilares, y se empiezan a juntar con el consecuente problema para que pueda pasar todos los áridos del hormigón.</p>	

FICHA Nº 2. CONFORMIDAD	Fecha: 26/04/2020
ARMADO EN ÓPTIMAS CONDICIONES	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN CONFORMIDAD: Armadura acopiada que se encuentra en óptimas condiciones para una pronta colocación.</p>	

FICHA Nº 3. CONFORMIDAD	Fecha: 20/05/2020
ATADO DE ARMADURAS	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN CONFORMIDAD: Correcto montaje de las armaduras con un buen atado para impedir que se muevan cuando se proceda al hormigonado.</p>	

FICHA Nº 4. CONFORMIDAD	Fecha: 20/05/2020
PROTECCIÓN DEL PASO DE INSTALACIONES	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p> 	
<p>DESCRIPCIÓN CONFORMIDAD: Tapar las tuberías de instalaciones eléctricas para impedir que se ensucien cuando se proceda al hormigonado.</p>	

FICHA Nº 5. CONFORMIDAD	Fecha: 13/06/2020
SEPARADORES HOMOLOGADOS	
<p>DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA:</p>  A close-up photograph showing three vertical rebar rods with a blue-grey finish and yellowish rust spots. A horizontal wire is stretched across them, and two white plastic spacers are attached to it. The spacers have a circular, web-like design. The background shows a clear blue sky and a blurred view of a residential building with a tiled roof.	
<p>DESCRIPCIÓN CONFORMIDAD: Separadores homologados que impiden el movimiento de las armaduras cuando se proceda a hormigonar y consiguen el óptimo recubrimiento de hormigón, con la separación adecuada respecto a la cara superficial de hormigón.</p>	

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Conclusión.

La falta de calidad en algunos puntos detectados por el alumno, se pudieron solucionar en obra.

Por último, hay que confirmar que los resultados obtenidos de todas las pruebas del hormigón y del acero han sido muy satisfactorios, por lo que el buen criterio de elección de las suministradoras por el jefe de obra ha quedado reflejado en la calidad de estos productos.

DIARIO DE OBRA


Introducción:

En las siguientes fichas de diario de obra, el alumno del TFG, hace un registro minucioso de las actividades y hechos acontecidos en la obra mediante las visitas de obra. El contenido de las fichas es el siguiente: número de ficha, la fecha, descripción de las actividades, personal en obra, equipos empleados, recepción de materiales, material acopiado, incidencias, observaciones e información gráfica.

En algunas fichas falta algún punto, pues todos los días no ha sido posible la visita, siendo excepcional esta situación porque en la mayoría de los días sí ha sido posible la visita, gracias a la proximidad de la obra a la oficina del constructor.


Durante el periodo de convenio, la mayoría de las actividades han sido de carácter estructural, cimentación y estructura.

Fichas diario de obra:

FICHA Nº 1.		Fecha: 27/02/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Limpieza de la excavación de cimentación.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Martillo demoledor.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Ninguno.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas. Botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: La excavación se realizó hace un año, en febrero de 2019, por tanto, existen deformaciones de haber estado el solar parado un año. Hay que limpiar para poder reanudar la obra, y que la excavación esté libre de elementos no deseados y obtener las dimensiones de la cimentación definidas en proyecto. Hay que romper la cimentación colindante ya que invade parte de nuestro solar.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº 2.	Fecha: 28/02/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonar el hormigón de limpieza con un espesor de 10 cm sobre todos los pozos y zanjas de la cimentación.	
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios. Un encargado de obra, un oficial de primera y dos peones de la construcción y director de la ejecución de obra.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión hormigonera, una bomba pequeña y un motor.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón de limpieza.	MATERIAL ACOPIADO: Ninguno.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas y de botas y casco de seguridad para el hormigonado. La bomba es de un tamaño reducido y no tiene suficiente potencia para bombear el hormigón, por tanto, se queda el hormigón taponado en la manguera y hay que desatascar con agua a presión por dentro de la manguera y entonces el hormigón pierde su dosificación.	
OBSERVACIONES: No se consigue verter todo el hormigón por los problemas con la bomba. Se decide que, con el futuro hormigón de la cimentación se rellenarán los 10 cm de espesor del hormigón de limpieza.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA Nº 3.		Fecha: 02/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Recepcionar la armadura para la cimentación.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado de obra, un oficial de primera y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión con grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado cimentación.	MATERIAL ACOPIADO: Ninguno.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Ninguna.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA Nº 4.		Fecha: 03/03/2020
TRABAJO EN REALIZACIÓN: Montaje de la armadura para la cimentación y arranques de muro y pilares.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Armado de la cimentación.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se utiliza ladrillo panal con canto de 11 cm para apoyar la armadura y respetar los 10 cm del hormigón de limpieza que no se pudo verter.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº 5.		Fecha: 04/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje de la armadura para la cimentación y arranques de muro y pilares.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Armado de la cimentación.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se utiliza ladrillo panal con canto de 11 cm para apoyar la armadura y respetar los 10 cm del hormigón de limpieza que no se pudo verter.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA Nº6.		Fecha: 05/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje de la armadura para la cimentación y arranques de muro y pilares.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No procede.	MATERIAL ACOPIADO: Armado de la cimentación.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se utiliza ladrillo panal con canto de 11 cm para apoyar la armadura y respetar los 10 cm del hormigón de limpieza que no se pudo verter.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº7.		Fecha: 06/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonado de la cimentación.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios. Un encargado de obra, un oficial de primera y dos peones de la construcción y director de la ejecución de obra.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camiones hormigonera y camión con grúa y cubilete.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón de planta.	MATERIAL ACOPIADO: Ninguno.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: La empresa del laboratorio recoge las muestras para el control de calidad. También una empresa de electricidad monta la red de cable y piquetas para la toma a tierra.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA Nº8.		Fecha: 09/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Acopio de materiales.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Carretilla elevadora		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armadura, encofrados de pilares y muro, y puntales.	MATERIAL ACOPIADO: Ninguno.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA N^o9.		Fecha: 10/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montaje de la armadura de los pilares y muro.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Armado de la cimentación encofrado pilares y muro.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Empalme de tubería de PVC para la preparación de la acometida de aguas pluviales y fecales.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA Nº10.		Fecha: 11/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montaje del encofrado del muro.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Encofrado de pilares y muro.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Ninguna.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº11.		Fecha: 12/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje del encofrado del muro y acopio de más encofrado de pilares.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Encofrado pilares.	MATERIAL ACOPIADO: Encofrado pilares y muro.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº12.		Fecha: 13/03/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montaje del encofrado de pilares y acopio de puntales		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios. Un oficial de primera, un peón de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: No procede.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No procede.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA N°13.		Fecha: 13/03/2020 (tarde)
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Refuerzo para el anclaje del encofrado del muro, y hormigonado de muro y pilares.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión grúa y cubilete. Camión hormigonera.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón de planta.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Laboratorio coge las probetas para el control de calidad. Se coloca la armadura de arranque de la rampa en el muro.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº14.		Fecha: 16/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado pilares y muro. (Reanudación de los trabajos en obra tras el parón por el COVID-19.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Encofrado para la rampa.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA Nº15.		Fecha: 17/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Empiezan a montar el encofrado de la rampa.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Encofrado para la rampa.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Entre pilares donde pasa la rampa se maciza con hormigón cuando en proyecto no estaba previsto. Para tener un mejor apoyo de la rampa.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA Nº16.		Fecha: 20/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan con el montaje del encofrado de la rampa.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: No procede.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA Nº17.	Fecha: 23/04/2020 (días 21 y 22 parada por lluvia)
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan con el montaje del encofrado de la rampa.	
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión con grúa.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado para la rampa.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA N°18.		Fecha: 24/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Colocación de la armadura de la rampa.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera, dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión con grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado para la rampa.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Montaje del encofrado de una canal en el inicio de la rampa desde cota 0 para colocar posteriormente una canal de recogida de aguas pluviales.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA Nº19.		Fecha: 27/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonado de la rampa.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción. Jefe de la ejecución de la obra.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión con grúa y cubilete y camión hormigonera.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón de planta.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA N°20.		Fecha: 28/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Prepara la superficie del suelo para dar planeidad y replanteo de los niveles de la solera.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción. Jefe de la ejecución de la obra.		
EQUIPOS EMPLEADOS: No procede.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Machaca.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se comprueba los niveles con azulete de las cotas de la solera.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA N°21.		Fecha: 29/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Rellenar de machaca.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Machaca.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Comprobación del replanteo de la solera con el director de la ejecución.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº22.		Fecha: 30/04/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonar la solera.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Hormigonera de obra.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Grava y cemento.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se realiza el hormigón in situ. Por zonas, todo nivelado y con reglas.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA N°23.		Fecha: 04/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonar la solera.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Hormigonera de obra.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se realiza el hormigón in situ. Por zonas, todo nivelado y con reglas.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA N°24.		Fecha: 06/05/2020 (Día 05/05/2020 parada)
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Acopio de materiales.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión y maquina elevadora.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bloque de cemento.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Replanteo del muro perimetral y de tres pilares de bloques de hormigón que se realizarán con relleno de hormigón y armados.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

FICHA Nº25.		Fecha: 07/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Realización del muro perimetral de la parte del patio interior.		
PERSONAL EN OBRA: Siete operarios. Un encargado, dos oficial y tres peones de la construcción. También se encuentra el director de la ejecución llevando la carretilla elevadora.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión y carretilla elevadora.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bloque de cemento.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Se realiza el mortero de cemento in situ, para la colocación de los bloques con juntas de 1 cm y el relleno de los pilares.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº26.		Fecha: 08/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Terminación muro de bloque perimetral en la parte del patio interior y hornacina para instalación de la luz.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un encargado, un oficial y un peón de la construcción.		
EQUIPOS EMPLEADOS: No procede.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ladrillo.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Terminado el muro de bloque de hormigón con macizados y armado, realizando, 3 pilares, uno en cada esquina y un tercero en el centro.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº27.		Fecha: 11/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrado del primer forjado.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Trípode con láser 360º para transportar las cotas y nivelar el forjado.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Tablas de madera para encofrado.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Empiezan por las vigas de cuelgue que se sitúan en los dos últimos pórticos de la estructura.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº28.		Fecha: 12/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan el encofrado del primer forjado.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Trípode con laser 360º para transportar las cotas y nivelar el forjado.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Tablas de madera para encofrado.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales y encofrado pilares.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº29.		Fecha: 13/05/2020 (Día 14/05/2020 parada por lluvia)	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan con el encofrado del primer forjado.			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Trípode con láser 360º para transportar las cotas y nivelar el forjado.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Tablas de madera para el encofrado.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No hay.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.


FICHA Nº30.	Fecha: 15/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan con el encofrado del primer forjado.	
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Trípode con láser 360º para transportar las cotas y nivelar el forjado.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Tablas de madera para el encofrado.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA:	
	

FICHA Nº31.	Fecha: 18/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrado del primer forjado y acopio de materiales.	
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios. Un oficial de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión y carretilla elevadora.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bovedillas de hormigón.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: Replantear con el director de la ejecución de obra, los huecos que quedan en el forjado y marcar con azulete para montar los parapastas.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA Nº32.	Fecha: 19/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrado del primer forjado. (acopio de materiales)	
PERSONAL EN OBRA: 5 operarios. Tres oficiales de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura. También un operario más, operador del camión-grúa.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camiones de transporte y camión con grúa.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bovedillas de hormigón y viguetas prefabricadas.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares, bovedillas de hormigón, tablas de madera.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: Escaso espacio para acopiar los materiales. Se colocan los separadores-apoyos de la armadura para tener el recubrimiento marcado en proyecto.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA Nº33.		Fecha: 20/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Terminar el montaje de forjado y hormigonar.		
PERSONAL EN OBRA: 7 operarios. Tres oficiales de primera y dos peones de la construcción, especialistas en montaje de estructura. También un operario más, operador del camión-grúa y un operario para el control de calidad del hormigón por parte del laboratorio.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa y cubilete, Camión hormigonera.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Comprobar con el director de la ejecución de obra y con los planos de estructura y armado todo el montaje del forjado. Observamos que hay armaduras juntas que hay que separar. También el recubrimiento.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº34.		Fecha: 21/05/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Curado hormigón. Riego.			
PERSONAL EN OBRA: Encargado de obra.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado pilares.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.	
INCIDENCIAS: No hay.			
OBSERVACIONES: Buen curado del hormigón con el riego para evitar que se evapore rápido el agua por el calor.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.


FICHA Nº35.		Fecha: 22/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Curado hormigón. Riego. Desencofrar los parapastas y empezar a colocar la armadura y el encofrado de los pilares de planta baja.		
PERSONAL EN OBRA: Encargado de obra. Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No procede.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales, encofrado pilares y tablas de madera para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Replanteo de los pilares en planta baja.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.


FICHA Nº36.		Fecha: 25/05/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montaje del encofrado de los pilares de planta baja y rellano de la entrada con la escalera hasta primer forjado y escalera del semisótano a planta baja.			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Tableros para encofrado y planchas para el encofrado de pilares.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: Director de la ejecución de la obra comprueba el replanteo de las escaleras y los pilares.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº37.	Fecha: 26/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Terminar montaje del encofrado de los pilares de planta baja y rellano de la entrada con la escalera hasta primer forjado y escalera del semisótano a planta baja.	
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros para encofrado y planchas para el encofrado de pilares
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: Director de la ejecución de la obra comprueba el replanteo de las escaleras y los pilares.	
INFORMACIÓN GRÁFICA:	
	


FICHA Nº38.		Fecha: 27/05/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Terminar de colocar en encofrado y hormigonar. (Pilares planta baja, entrada, escalera)			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-hormigonera, camión-grúa, vibrador.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón de planta.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: Director de la ejecución de la obra calcula los m3 que se necesita de hormigón para hacer el pedido a la planta.			
INFORMACIÓN GRÁFICA: 			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº39.	Fecha: 28/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrar pilares y empezar a montar el encofrado del forjado segundo.	
PERSONAL EN OBRA: Cinco operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y tres peones.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Andamio móvil.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA Nº40.		Fecha: 29/05/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje del encofrado forjado segundo.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Transportador de cota. (trípode con láser 360º)		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ninguno.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº41.		Fecha: 01/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje del encofrado forjado segundo y acopio de materiales.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Viguetas y bovedillas.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Director de la ejecución realiza el replanteo de los huecos del forjado.		
INFORMACIÓN GRÁFICA: 		


FICHA Nº42.		Fecha: 02/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el montaje del encofrado forjado segundo y acopio de materiales.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón. Más el operario del camión-grúa.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado forjado segundo y pilares planta primera.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº43.		Fecha: 03/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonado forjado segundo.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón. Más el operario del camión-grúa.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa con cubilete y vibrador para el hormigonado.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: XPS y hormigón.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: XPS de 3 cm de espesor para colocarlo en las medianeras como junta para el tope de hormigón. Comprobación de la armadura con el director de la ejecución de obra.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº44.		Fecha: 04/06/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montar pilares planta primera y hormigonarlos.			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa con cubilete y vibrador para el hormigón.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Separadores para la armadura de pilares.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No hay.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA N°45.		Fecha: 09/06/2020 (08/06/2020 obra parada)	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado parcial forjado primero (las vigas no).			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: Ninguna.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			


FICHA Nº46.		Fecha: 10/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrado forjado tercero		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No procede.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº47.		Fecha: 11/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrado forjado tercero.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Ninguna.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº48.		Fecha: 12/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar el montaje del encofrado forjado tercero, acopio de materiales.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa. .		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado forjado tercero, viguetas y bovedillas.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Ninguna.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


FICHA Nº49.		Fecha: 15/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Montaje encofrado forjado tercero.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios de la empresa de estructuras, un oficial y un peón.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros, placas para encofrado, puntales y XPS.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Ninguna.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº50.		Fecha: 16/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonado forjado tercero.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión, camión-hormigonera camión grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Placas metálicas para encofrado, puntales y tablas de madera.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Comprobación del armado antes de hormigonado, se detectan algunas armaduras muy juntas y se ordena a los operarios revisarlas para separar armaduras y que pueda pasar todos los tamaños de áridos del hormigón.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº51.		Fecha: 17/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado forjado primero.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y un peón.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Tras 27 días de curado del hormigón se desencofra todo el forjado primero.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº52.		Fecha: 18/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Encofrar escalera planta baja y acopio de materiales para realizar un tabique en la planta buhardilla.		
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios de la empresa de estructuras, un oficial y un peón. Tres operarios empresa constructora Arteval, Un oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bloque cerámico, arena y cemento.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Replanteo de la escalera con director de la ejecución de la obra.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		


Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº53.		Fecha: 19/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado parcial forjado segundo (las vigas no). Terminar de encofrar la escalera de planta primera.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Desencofrado parcial forjado segundo, vigas y viguetas sigue apuntalado. Han pasado 16 días desde el hormigonado, pero desde el laboratorio ya se sabe que la resistencia es superior.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		



FICHA Nº54.	Fecha: 22/06/2020 (obra parada)
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Acopio materiales.	
PERSONAL EN OBRA: Director ejecución de la obra y operario del camión-grúa.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado pilares buhardilla.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA Nº55.		Fecha: 23/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Terminar de encofrar los escalones de la escalera y colocar la armadura, montar pilares y encofrado planta segunda. Hormigonar escaleras planta baja y planta primera y pilares planta segunda.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones. Más el operario del camión-grúa.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
 The 'INFORMACIÓN GRÁFICA' section contains two photographs. The left photograph is a close-up of three vertical steel reinforcement bars (rebar) with a yellowish rust. They are secured with white plastic chairs and a metal spiral cage. The right photograph shows a wider view of a construction site on a rooftop. A tall, rectangular concrete pillar is being formed using a wooden and metal formwork system. The ground is covered with concrete slabs, wooden planks, and other construction materials. In the background, other residential buildings with tiled roofs are visible under a clear blue sky.		


FICHA Nº56.		Fecha: 25/06/2020 (24/06/2020 día festivo de San Juan)	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado pilares y empezar a montar el encofrado para el forjado de cubierta.			
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras. Dos oficiales y dos peones.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No hay.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

FICHA Nº57.		Fecha: 26/06/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el encofrado forjado cubierta.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Utilización de puntales más largos de 5 metros de largo para salvar la doble altura.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº58.		Fecha: 29/06/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el encofrado forjado cubierta. Limpieza forjado primero.			
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficiales y dos peones. Tres operarios empresa constructora Arteval, Un oficial y dos peones.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bloque de hormigón.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No procede.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº59.	Fecha: 30/06/2020 (último día convenio de prácticas)
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el encofrado forjado cubierta. Continuar realizando el muro de bloque de hormigón para cerrar el perímetro de la planta semisótano.	
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, un oficial y dos peones. Dos operarios empresa constructora Arteval, Un oficial y un peón.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº60.		Fecha: 01/07/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el encofrado del forjado cubierta y montaje de armadura. Continuar realizando el muro de bloque de hormigón en semisótano.			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficial y un peón. Tres operarios empresa constructora Arteval, Un oficial y dos peones. Operario camión-grúa.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión y Camión-grúa.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Armado, viguetas y bovedillas.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No hay.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			


Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº61.		Fecha: 02/07/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continuar con el encofrado del forjado cubierta y montaje de armadura. Continuar realizando el muro de bloque de hormigón en semisótano. Limpieza.			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa de estructuras, dos oficial y un peón. Tres operarios empresa constructora Arteval, Un oficial y dos peones.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Bloque de hormigón, arena y cemento.		MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: No hay.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

FICHA Nº62.	Fecha: 03/07/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Hormigonado forjado cubierta.	
PERSONAL EN OBRA: Dos operarios de la empresa de estructuras, un oficial y un peón.	
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.	
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Hormigón	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.	
OBSERVACIONES: No hay.	
INFORMACIÓN GRÁFICA: 	

FICHA N°63.		Fecha: 06/07/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado parcial del forjado segundo y de la escalera. Replanteo tabiquería y empezar los trabajos de albañilería con la tabiquería.		
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficial y dos peones.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.	MATERIAL ACOPIADO: Puntales. Tableros y placas para encofrado.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: Las vigas siguen apuntaladas.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		



Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA Nº64.		Fecha: 07/07/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan ejecutando la tabiquería. Acopio materiales. Limpieza.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios de la empresa constructora Arteval, dos oficiales y un peón.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Ladrillo hueco de (7 – 11) cm de espesor y aislante térmico, lana de roca.	MATERIAL ACOPIADO: Ladrillo del 11 u lana de roca.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

FICHA N°65.		Fecha: 08/07/2020
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Acopio materiales. Continuar realizando el muro perimetral de bloque de hormigón en planta semisótano.		
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios empresa constructora Arteval, dos oficiales y un peón.		
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión.		
RECEPCIÓN DE MATERIALES: Aislamiento térmico, Lana de roca.	MATERIAL ACOPIADO: Ladrillo hueco de 7 cm de espesor y arena.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.		
OBSERVACIONES: No hay.		
INFORMACIÓN GRÁFICA:		
		

FICHA Nº66.		Fecha: 09/07/2020 (23/07/2020)	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Continúan los trabajos de albañilería. (Tabiquería)			
PERSONAL EN OBRA: Tres operarios empresa constructora Arteval, dos oficiales y un peón.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Ninguno.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.		MATERIAL ACOPIADO: Ladrillo, arena, cemento.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: La red de seguridad no está bien colocada.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

FICHA Nº67.		Fecha: 27/07/2020	
TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Desencofrado total del último forjado y de las vigas del penúltimo forjado. Retirada de todo el material de encofrado.			
PERSONAL EN OBRA: Cuatro operarios de la empresa de estructuras, dos oficial y dos peones.			
EQUIPOS EMPLEADOS: Camión-grúa y camión.			
RECEPCIÓN DE MATERIALES: No hay.		MATERIAL ACOPIADO: Ladrillo, arena, cemento.	
INCIDENCIAS: Se recomienda a los trabajadores el uso de gafas protectoras para evitar la exposición de partículas, botas y casco de seguridad, y guantes de protección.			
OBSERVACIONES: Buena limpieza de obra para poder continuar con los trabajos de albañilería.			
INFORMACIÓN GRÁFICA:			
			

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Conclusión.

El documento del diario de obra ha sido muy útil para revisar los trabajos diarios y comprobar alguna documentación para saber el día exacto que se realizaron ciertas actividades.

Las visitas han sido una experiencia muy enriquecedora en todos los sentidos. Desde poder ver la práctica de todos los conocimientos adquiridos en la universidad, y como el director de la obra hace las comprobaciones para que todo se ejecute correctamente, hasta poder aprender de los trabajadores, como se ejecutan las actividades en obra.

ESTUDIO ECONÓMICO

Introducción:

Se realiza el estudio económico por parte del alumno, en las prácticas realizadas, durante los meses de febrero a junio de 2020 en la constructora Arteval Construcción Responsable SL.

La colaboración del alumno ha sido en la parte de obra correspondiente a los capítulos de cimentación y estructura, en los cuales se realiza dicho estudio económico.

Descripción del método y análisis del estudio:

Para realización del estudio económico del proyecto se utiliza la información obtenida a través del PEM de proyecto y las certificaciones de la empresa Arteval, estas son por periodos, no correspondientes a cada mes en concreto sino a las necesidades del constructor para obtener la financiación de la obra durante periodos de tiempo no establecidos periódicamente iguales.

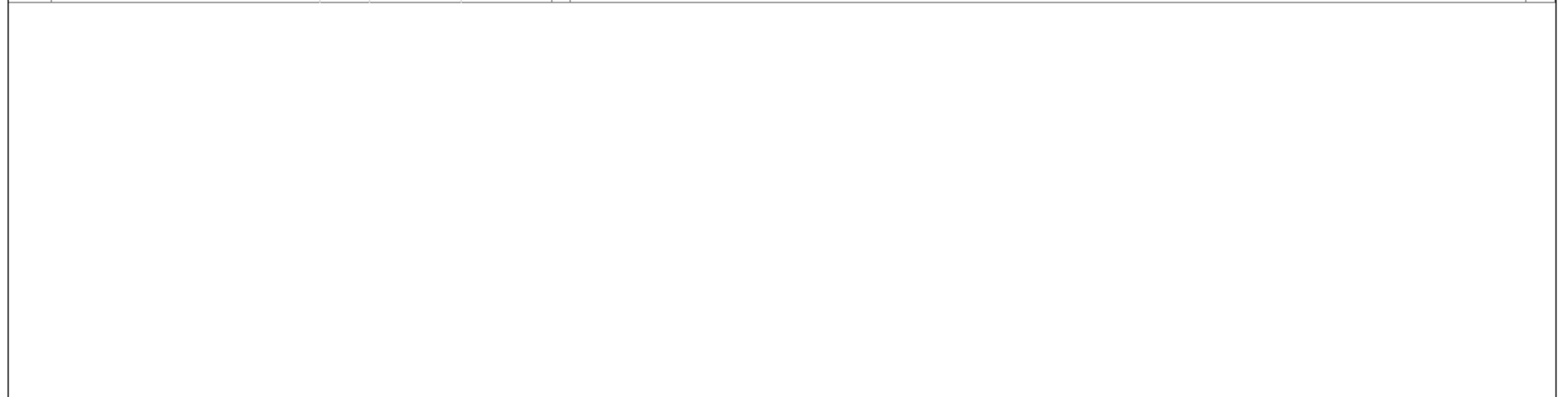
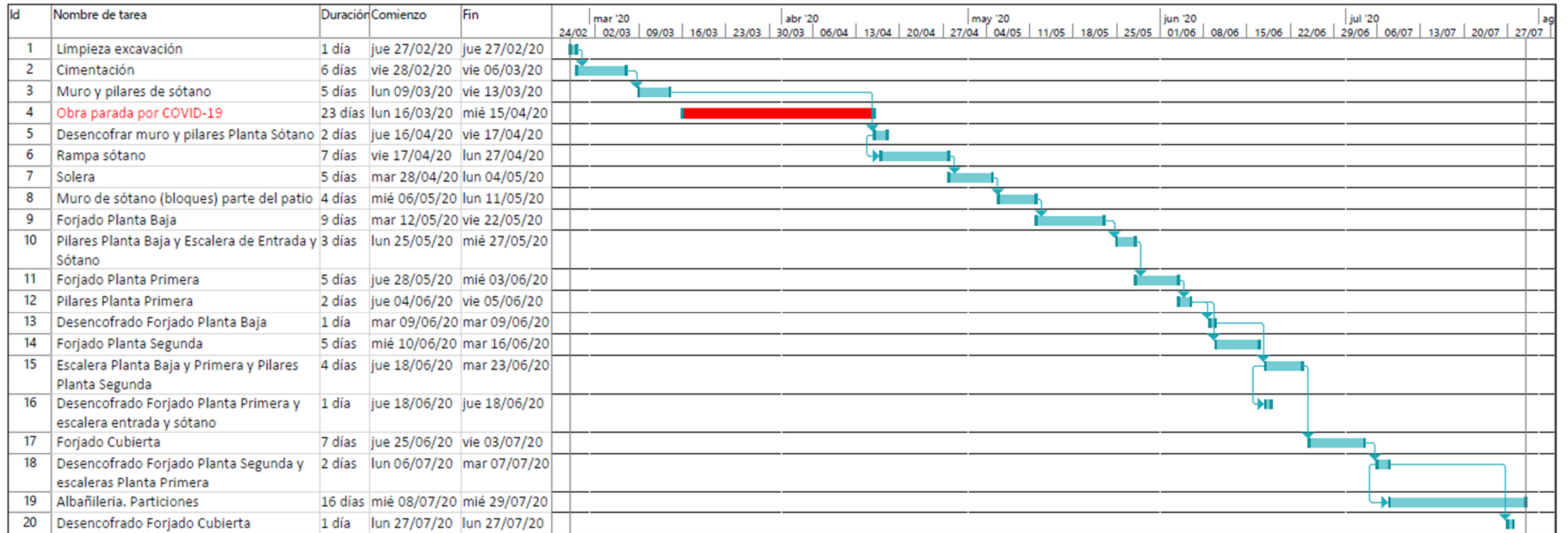
El método desarrollado se caracteriza por la comparación de lo realmente ejecutado con lo certificado por la constructora. En tiempo y en coste. Donde podemos observar si ha habido retrasos, y en consecuencia, el incremento de coste, y precios contradictorios.

El contenido del estudio económico constará de:

- Programación prevista y real:
Desarrollada mediante un diagrama de Gantt que indicará las actividades a ejecutar en un intervalo de tiempo concreto, y las desviaciones según la realidad.

- Programación e histograma prevista y real de costes:
Desarrollada mediante una hoja Excel, en la cual se desglosarán los costes previstos "PEM" y reales de la ejecución de la obra "Certificaciones", en un cuadro, y en forma de gráficos, para ver las desviaciones en costes desglosadas por capítulos y totales.

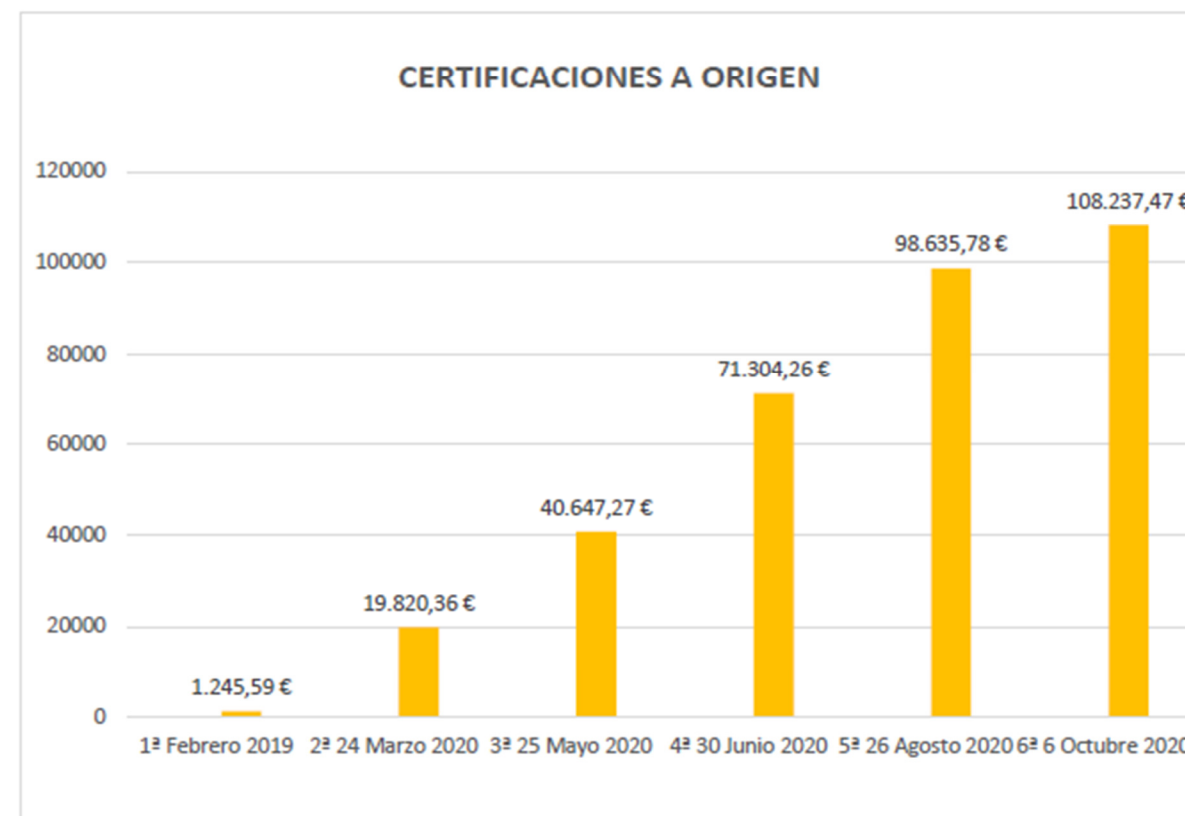
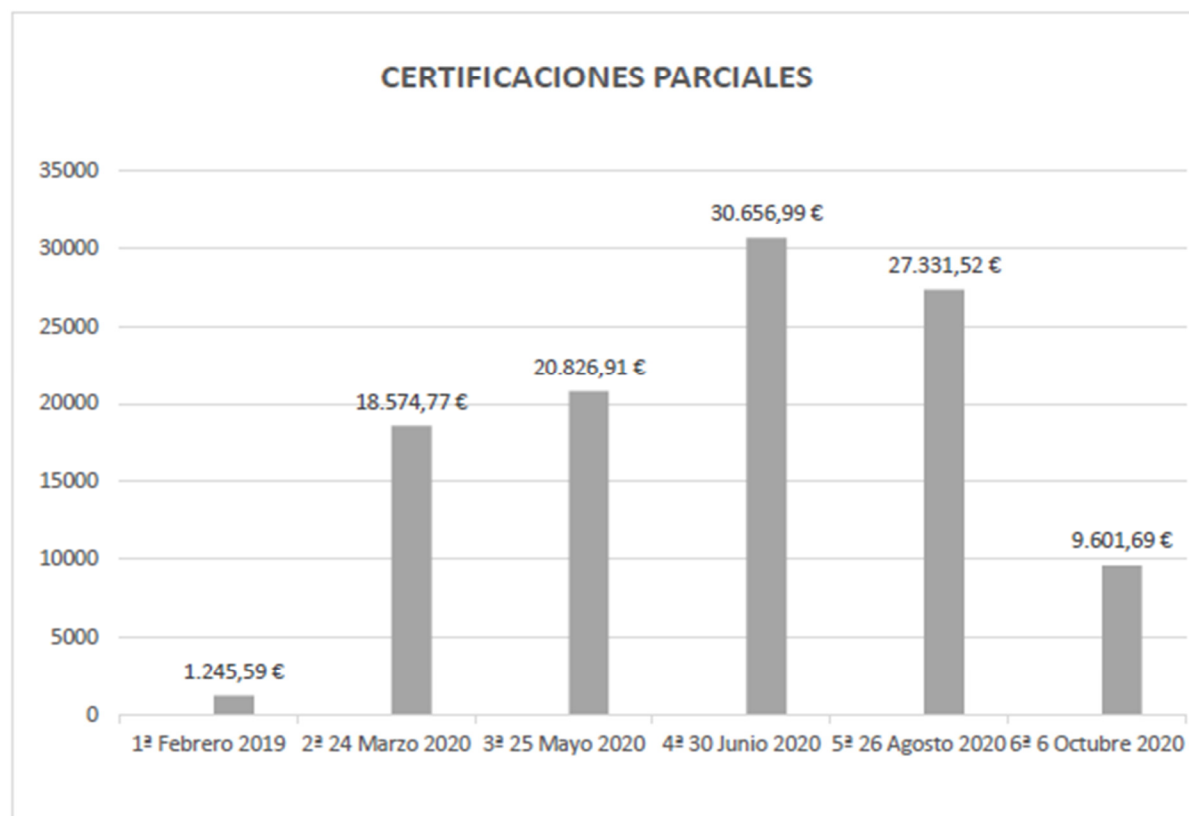
Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.



Proyecto: Gant TFG Fecha: sáb 14/11/20	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

HISTOGRAMA DE COSTES REALES POR LAS CERTIFICACIONES DEL CONSTRUCTOR

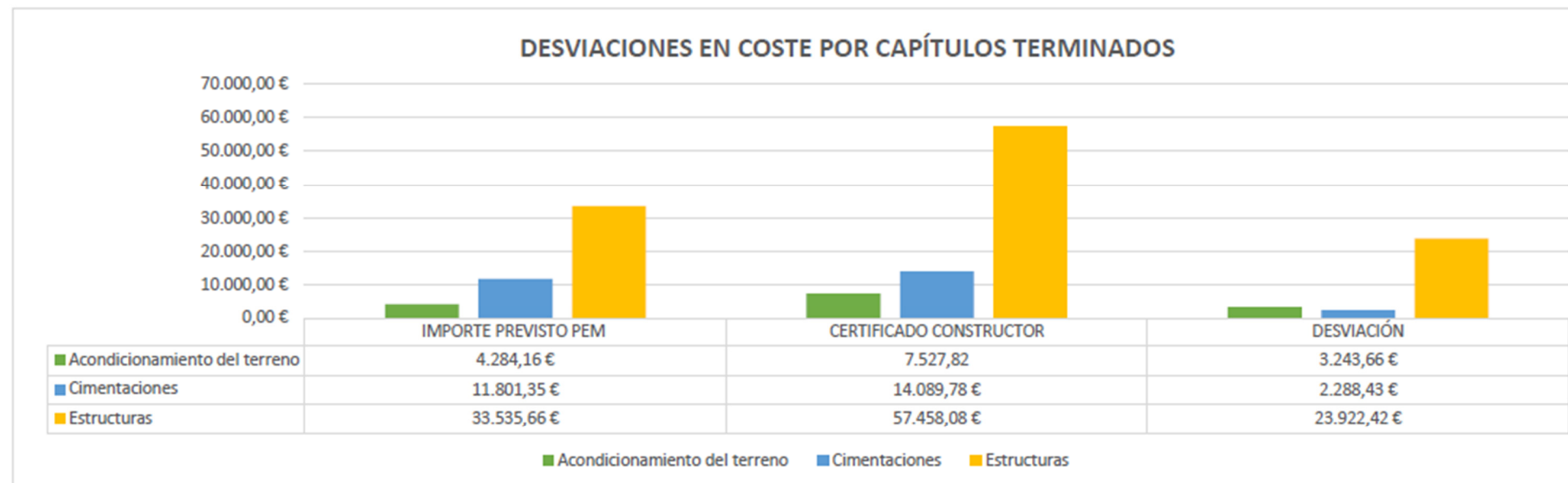
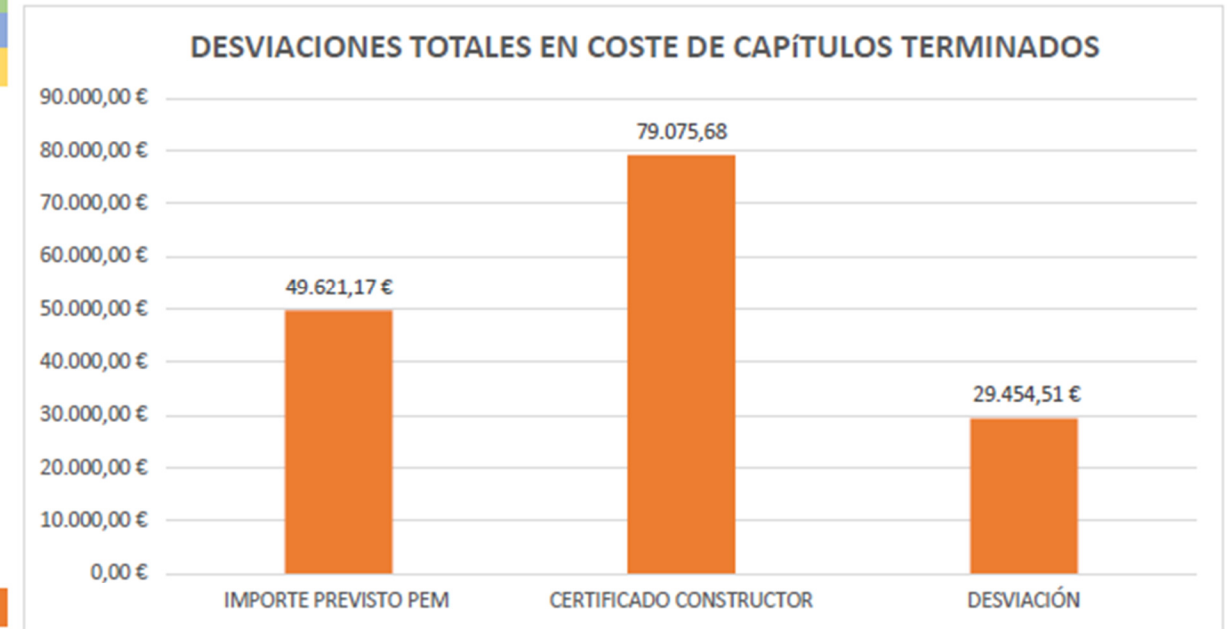
PERIODOS	1ª Febrero 2019	2ª 24 Marzo 2020	3ª 25 Mayo 2020	4ª 30 Junio 2020	5ª 26 Agosto 2020	6ª 6 Octubre 2020
CERTIFICACIONES CONSTRUCTOR PARCIALES	1.245,59 €	18.574,77 €	20.826,91 €	30.656,99 €	27.331,52 €	9.601,69 €
CERTIFICACIONES CONSTRUCTOR A ORIGEN	1.245,59 €	19.820,36 €	40.647,27 €	71.304,26 €	98.635,78 €	108.237,47 €



CERT. CONSTRUCTOR CON IMPUESTOS 10% I.V.A PARCIALES	1.370,15 €	20.432,25 €	22.909,60 €	33.722,69 €	30.064,67 €	10.561,86 €
CERT. CONSTRUCTOR CON IMPUESTOS 10% I.V.A A ORIGEN	1.370,15 €	21.802,40 €	44.712,00 €	78.434,69 €	108.499,36 €	119.061,22 €

PROGRAMACIÓN PREVISTA Y REAL CON DESVIACIONES EN COSTE

Nº CAPÍTULOS	IMPORTE PREVISTO PEM	CERTIFICADO CONSTRUCTOR	DESVIACIÓN
1 Acondicionamiento del terreno	4.284,16 €	7.527,82	3.243,66 €
2 Cimentaciones	11.801,35 €	14.089,78 €	2.288,43 €
3 Estructuras	33.535,66 €	57.458,08 €	23.922,42 €
4 Fachadas y particiones	28.640,47 €		
5 Carpintería, vidrios	10.184,37 €		
6 Remates y ayudas	10.031,82 €		
7 Instalaciones	13.307,22 €		
8 Aislamientos e impermeabilizaciones	6.234,18 €		
9 Cubiertas	8.344,78 €		
10 Revestimientos y trasdosados	33.888,54 €		
11 Señalización y equipamiento	11.289,79 €		
12 Gestión de residuos	1.654,98 €		
13 Control de calidad y ensayos	2.422,21 €		
14 Seguridad y salud	9.326,42 €		
TOTAL PEM	184.945,95 €		
TOTAL CAPITULOS TERMINADOS	49.621,17 €	79.075,68	29.454,51 €



Análisis unidades de obra.

Las unidades de obra analizadas corresponden a la cimentación y otra al muro de sótano, que se ven afectadas por la orden de cambio del plano de cimentación, por tanto, el tipo y la medición en la unidad de obra de cimentación no es correcta, en cambio, sí es correcta la unidad de obra del muro de sótano porque está incluida en la certificación 6, correspondiente a la unidad de obra de muro de bloque de hormigón con su correcta medición.

Existe la medición de cimentación de zapata corrida perimetral por debajo del muro de sótano. Y en la modificación, son zapatas aisladas con vigas centradoras longitudinales bajo del muro de sótano y vigas centradoras transversales. Esta modificación de tipo y medidas no se ve afectada en la certificación porque el coste es el mismo, considerado por el constructor, siendo el volumen de hormigón y peso del acero parecido a la unidad de obra descrita en la certificación, y decide no modificarla.

En el análisis realizamos las nueva partidas de obra en la cimentación de hormigón armado en zapatas y vigas centradoras y de hormigón de limpieza, con su correcta medición. También he de especificar que la cantidad de armado y la forma de ser ejecutada pueden variar, no teniendo especificado su descompuesto.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 Cimentaciones									
2.2	m³ Hormigón armado en cimentación Hormigón armado en zapatas de cimentación, realizadas con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado. Zapatas aisladas								
		2	1,40	2,80	0,70		5,49		
		1	0,85	0,85	0,70		0,51		
		2	1,60	3,20	0,70		7,17		
		1	1,15	1,15	0,70		0,93		
		2	1,75	3,50	0,70		8,58		
		2	1,25	2,40	0,70		4,20		
	Zapatas corridas								
		1	7,99	1,20	0,70		6,71		
							33,59	149,54	5.023,05
2.3	m³ Hormigón armado en vigas centradoras Hormigón armado en vigas centradoras, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m ³ , sin incluir encofrado vigas centradoras bajo de muro de bloque de hormigón								
		1					1,00		
		2	1,32	0,60	0,60		0,95		
		2	0,66	0,60	0,60		0,48		
		2	2,22	0,60	0,60		1,60		
		1	4,91	0,60	0,60		1,77		
		1	3,94	0,60	0,60		1,42		
		1	7,99	0,60	0,60		2,88		
	vigas centradoras transversales								
		1					1,00		
		1	2,06	0,50	0,60		0,62		
		1	2,75	0,50	0,60		0,83		
		1	2,06	0,50	0,60		0,62		
		1	1,56	0,50	0,60		0,47		
		1	2,42	0,50	0,60		0,73		
		1	1,19	0,50	0,60		0,36		
		1	4,46	0,50	0,60		1,34		
							16,07	231,02	3.712,49

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

2.1 m³ Hormigón de limpieza

Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.

Zapatas aisladas

2	1,40	2,80	0,10	0,78
1	0,85	0,85	0,10	0,07
2	1,60	3,20	0,10	1,02
1	1,15	1,15	0,10	0,13
2	1,75	3,50	0,10	1,23
2	1,25	2,40	0,10	0,60

Zapatas corridas

1	7,99	1,20	0,10	0,96
---	------	------	------	------

vigas centradoras bajo de muro de bloque de hormigón

1				1,00
2	1,32	0,60	0,10	0,16
2	0,66	0,60	0,10	0,08
2	2,22	0,60	0,10	0,27
1	4,91	0,60	0,10	0,29
1	3,94	0,60	0,10	0,24
1	7,99	0,60	0,10	0,48

vigas centradoras transversales

1				1,00
1	2,06	0,50	0,10	0,10
1	2,75	0,50	0,10	0,14
1	2,06	0,50	0,10	0,10
1	1,56	0,50	0,10	0,08
1	2,42	0,50	0,10	0,12
1	1,19	0,50	0,10	0,06
1	4,46	0,50	0,10	0,22

9,13 11,10 101,34

TOTAL CAPÍTULO 2 Cimentaciones..... 8.836,88

TOTAL..... 8.836,88

Conclusión.

Pienso que se debería tener una buena programación y análisis económico previo de la ejecución de la obra para evitar posibles desviaciones en coste y tiempo. Aunque también suceden cosas imposibles de controlar y hay que adaptarse a la situación, como la pandemia de Covid-19, pero si previamente existe una buena programación y organización, siempre vamos a tener una buena respuesta a la hora de reanudar todo proyecto.

Un buen análisis económico es fundamental para el correcto desarrollo del proyecto.

SEGURIDAD Y SALUD

Introducción:

En este apartado se van a analizar todos los documentos que definen la seguridad y salud en la ejecución de la obra, cumpliéndose en Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Los documentos desarrollados para analizar la seguridad y salud son los siguientes:

- Justificación EBSS/ESS y análisis del contenido del EBSS
- Plan de Seguridad y Salud
- Comparativa EBSS y PSS
- Conclusión
- Planos seguimiento Plan de Seguridad y Salud
- Seguimiento del desarrollo del plan de seguridad (fichas)
- Fichas de conformidad / no conformidad

Justificación EBSS/ESS y análisis del contenido del EBSS:

Se comprueba la justificación del EBSS aportado por el proyectista según el RD 1627/97:

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, en adelante EBSS, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

a) PEC = 184.945,95 € < 450.760,00€. CUMPLE

b) Duración estimada = 12 meses > 30 días laborables. NO CUMPLE

c) En relación a la duración estimada de 12 meses y una media de 3 trabajadores diarios podemos decir que el volumen estimado de mano de obra es superior a 500 días. NO CUMPLE

d) Es una obra de edificación. CUMPLE.

Se puede confirmar que debería ser un Estudio de Seguridad y Salud, y no el que el proyectista a desarrollado como un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

La siguiente tabla muestra el contenido del EBSS.

CONTENIDO MÍNIMO	SI	NO
OBJETO DEL ESTUDIO	X	
MEMORIA DESCRIPTIVA	X	
Agentes		X
Datos identificativos de la obra		X
Análisis de riesgos y prevenciones	X	
Fases de ejecución de la obra	X	
PLIEGO DE CONDICIONES		X
ANEJOS		X
PLANOS		X
MEDICIONES Y PRESUPUESTO		X

El EBSS sí que define bien el análisis de riesgos y las medidas preventivas de seguridad en cada fase de ejecución de obra, también las protecciones colectivas e individuales, pero podría incluir planos para el seguimiento y también la maquinaria a utilizar, en cambio sí están definidos en el PSS, por parte del contratista que es quien dispone de los medios necesarios para la ejecución de la obra.

Faltaría definir los agentes y datos identificativos de la obra, pero como el EBSS está incluido en el Proyecto, entiendo que no hace falta repetir estos datos.

El pliego de condiciones también falta, se encuentra incluido en el pliego de condiciones del proyecto.

Los planos son realizados por el alumno de este TFG y definen los equipos de protección colectivos utilizados en la ejecución de la obra para un mejor seguimiento de estos, y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en la obra. Los planos de seguridad y salud se adjuntan al finalizar este apartado, y los EPCs utilizados son los siguientes:

- Sistema tipo V de red de seguridad, UNE-EN 1263-1 colocada verticalmente con pescante tipo horca fijos de acero, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado B 500 S.
- Red de protección de poliamida de alta densidad, tipo S, color blanco, para cubrir pequeños huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m².
- Enablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal en forjado de superficie inferior o igual a 1m², formado por tablero de madera de 22 mm de espesor.
- Sistema provisional de protección de borde, tipo U, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete.

En cuanto a las mediciones y presupuestos no se definen en el EBSS pero si están incluidas todas las relaciones valoradas en las mediciones y presupuestos del proyecto que es adjuntado como anexo a este TFG, el cual asciende a 9.326,42€, que es asumido por el constructor.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Plan de Seguridad y Salud:

Se facilita un Plan de Seguridad y Salud genérico por parte de la empresa constructora que el alumno modifica y adapta a la obra objeto de este TFG. El PSS se adjunta como anexo de este TFG.

El objeto de este Plan: Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Por tanto, en este documento se presentan las disposiciones de seguridad que el contratista: Arteval Construcción Responsable, S.L. y domicilio en Avenida dels Furs 44 ac, aplicará en función del Estudio de Seguridad y Salud redactado para la obra Vivienda Unifamiliar entre medianeras que va a ejecutarse en Calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12.

Las medidas planteadas en este Plan de Seguridad y Salud, en ningún caso implican disminución de los niveles de protección previstos en el EBSS.

- Los medios auxiliar son:

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Andamio de Borriquetas
- Puntales

- La maquinaria es:

- Camión Transporte
- Camión Hormigonera
- Camión grúa
- Vibrador
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Carretilla elevadora
- Retroexcavadora

Comparativa EBSS y PSS

Una vez analizados el EBSS y el PSS por separado comprobamos que se cumplen el artículo 5 y 7 del RD 1627/97 que corresponden a la definición de los mismos.

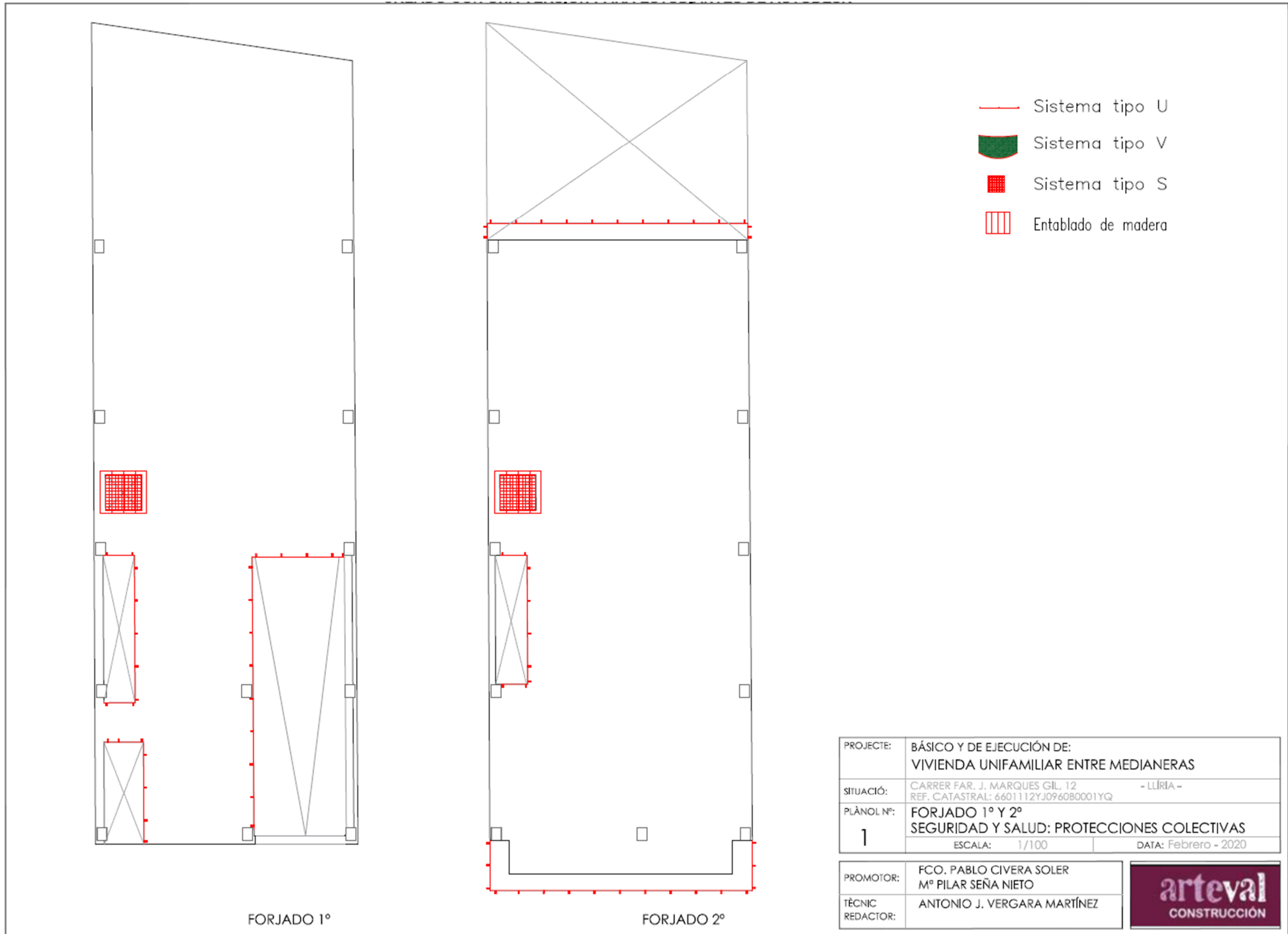
En cuanto a diferencias, el PSS deberá desarrollar el EBSS, y este no podrá implicar la disminución de los niveles de protección previstos, ni disminuir el importe total ante propuestas de medidas alternativas, por tanto, el ESS tiene una definición mucho menor y generalizada de los riesgos de las actividades en obra y no describe la maquinaria a utilizar, y tampoco define los planos. Esto si es completado en el PSS, que contiene de manera más exhaustiva un análisis de riesgos laborales en cada

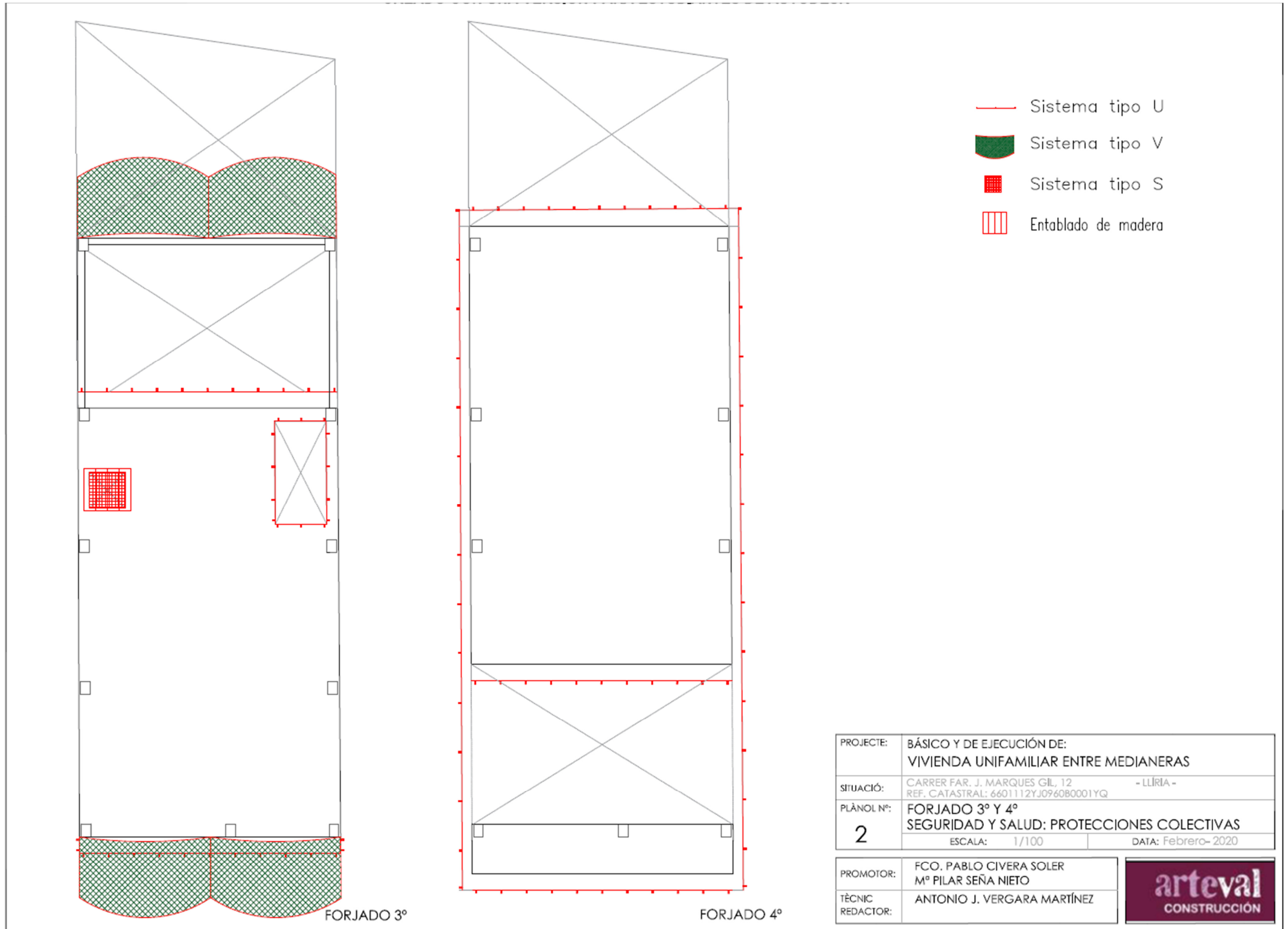
Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

fase de construcción y a cada material empleado, aplicando las medidas preventivas necesarias e incluso protecciones colectivas e individuales más específicas, incluyendo la maquinaria y medios auxiliares a utilizar, y también los planos con las medidas de protección colectivas para su correcta ejecución en obra.

Conclusión

Dado toda la documentación generada por el análisis de la Seguridad y Salud, puedo afirmar que ambos documentos cumplen con un muy buen desarrollo de identificación y evaluación de riesgos para proteger a todo el personal que trabajará en la obra.

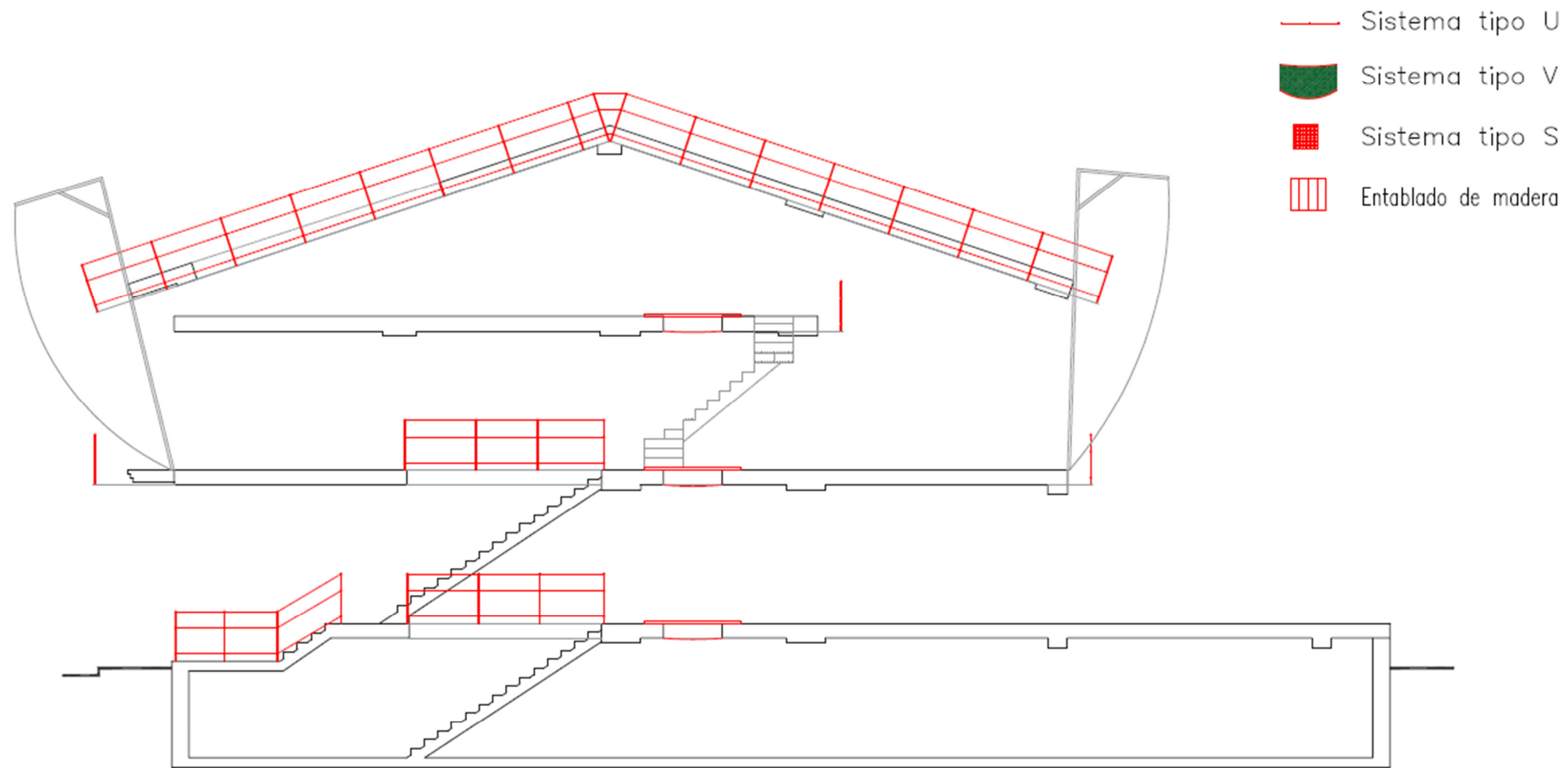




PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12	- LLÍRIA -
REF. CATASTRAL:	6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	FORJADO 3º Y 4º	
2	SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES COLECTIVAS	
	ESCALA:	1/100
	DATA: Febrero- 2020	

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mº PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ANTONIO J. VERGARA MARTÍNEZ





SECCIÓN LONGITUDINAL

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	SECCIÓN LONGITUDINAL SEGURIDAD Y SALUD: PROTECCIONES COLECTIVAS	
3	ESCALA: 1/100	DATA: Febrero - 2020
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^o PILAR SEÑA NIETO	
TÉCNIC REDACTOR:	ANTONIO J. VERGARA MARTÍNEZ	



Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud

En este apartado se introducen las fichas para el correcto seguimiento del PSS, estas fichas son facilitadas por la escuela y el alumno procede a completarlas.


Las fichas son las siguientes:

DOCUMENTO	CONTENIDO
1001.-	Acta de nombramiento del Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra (Empresa contratista).
1002.-	Acta de constitución de la Comisión de Seguridad y Salud obra.
1003.-	Acta reunión mensual de la Comisión de Seguridad y Salud en obra.
1004.-	Acta de entrega de normas de prevención y Seguridad y Salud a los trabajadores.
1005.-	Autorización de uso para operadores de equipos y trabajos especiales.
1006.-	Entrega de equipos de protección individual (1) y (2).
1007.-	Justificación formación impartida a los trabajadores.
1008.-	Justificación reconocimientos médicos realizados.
1009.-	Personal presente en obra.
1010.-	Recepción de equipos de trabajo y máquinas (1) y (2).
1011.-	Notificación de accidente / incidente.
1012.-	Acta de autorización de uso en obra de las protecciones colectivas.
1013.-	Acta de autorización de uso en obra de medios auxiliares.
1014.-	Justificación entrega de documentos.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1001	ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD A PIE DE OBRA (EMPRESA CONTRATISTA).
---------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Llíria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Llíria, a 20 de febrero de 2020

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/1995, de 8 de noviembre), Reglamento de Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de enero) y Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (R.D. 1627/1997, de 24 de octubre), la Empresa Contratista de las obras mencionadas en el encabezamiento, procede al nombramiento de:

D. Vicente José Arastey Benet
Titulación Arquitecto Técnico
Con DNI: 22642159Q, domiciliado en Llíria (Valencia)
Calle San Gerónimo 10

Como **Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra**

Las funciones a desarrollar con carácter exclusivo para esta obra, son las descritas en el Plan de Seguridad y Salud de la misma, así como ser el interlocutor entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa.

Acepto el nombramiento

Empresa Contratista

Fdo: D. Vicente José Arastey Benet

Fdo: D. Arteval Construcción
(Cargo y Sello de la empresa)


VºBº Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa

Fdo: D. José Palanca Camps

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1002	ACTA DE CONSTITUCION DE LA COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
--------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 20 de febrero de 2020

Siendo las 10 horas, se reúnen previa citación las siguientes personas:

Nombre	D.N.I.	Empresa	Tipo
D. José Palanca Camps	46773087H	Arquitectura Palanca i Domenech	A
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	C
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	CS

Tipo de Empresa

P Promotor
 C Contratista
 S Subcontratista
 A Autónomo
 CS Coordinador Seguridad y Salud

El Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra de la Empresa Contratista, manifiesta que su presencia es necesaria para proceder a la constitución de la COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA, en su calidad de representantes de Seguridad y Salud a pie de obra de sus respectivas empresas, a las que representan.

Seguidamente, se procede a dar lectura de las funciones que tienen encomendadas según lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Por acuerdo de los presentes, la COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA queda constituida por las siguientes personas:

Nombre	D.N.I.	Empresa	Tipo
D. José Palanca Camps	46773087H	Arquitectura Palanca i Domenech	A
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	C
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	CS

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

La próxima reunión se realizará el día 10 de marzo de 2020 en este mismo lugar, a las 10 horas, con el siguiente:

Orden del día provisional:

1. Entrega de las Normas Generales de Seguridad y Salud, documentos, procedimientos y protocolos establecidas para esta obra en el Plan de Seguridad y Salud de la misma. El Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra de la Empresa Contratista se compromete a entregar toda la documentación referenciada a cada miembro que se incorpore en un futuro a la COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA. Entre otras, en esta obra se han establecido los siguientes:

DOCUMENTO	CONTENIDO
1005	Acta de entrega Plan de Seguridad y Salud en empresa subcontratista
1006	Acta de entrega de normas de Seguridad y Salud a los trabajadores
1007	Autorización de uso para operadores de equipos y trabajos especiales
1008	Entrega personalizada de equipos de protección individual
1009	Justificación formación impartida a los trabajadores
1010	Justificación reconocimientos médicos realizados
1011	Personal presente en obra
1012	Recepción de equipos de trabajo y máquinas
1013	Notificación de accidente / incidente
1014	Acta de autorización de uso en obra de las protecciones colectivas
1015	Acta de autorización de uso en obra de medios auxiliares

2. (Si procede) Debate sobre el contenido del Plan de Seguridad y Salud y documentación preventiva recibida.
3. Programación medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
4.
5.
6. Ruegos y preguntas.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión, procediéndose a la firma del presente acta por todos los presentes en el lugar y fecha en el encabezamiento indicado.

(Firma de cada uno de los asistentes)

El Técnico de Seguridad y Salud de la
Empresa Contratista

El Coordinador de Seguridad y Salud ó
Dirección Facultativa


Fdo: D. Vicente José Arastey Benet

Fdo: D. José Palanca Camps

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1003	ACTA REUNION MENSUAL DE LA COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
--------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 16 de marzo de 2020

Siendo las 10 horas, se reúnen previa citación las siguientes personas:

Nombre	D.N.I.	Empresa	Tipo
D. José Palanca Camps	46773087H	Arquitectura Palanca i Domenech	A
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	C
D. Vicente José Arastey Benet	22642159Q	Arteval Construcción	CS

Tipo de Empresa

P Promotor
 C Contratista
 S Subcontratista
 A Autónomo
 CS Coordinador Seguridad y Salud

Se inicia la reunión con el siguiente:

Orden del día:

1. Nuevas incorporaciones a la comisión.
2. (Si procede) Debate sobre las conclusiones adoptadas en las reuniones anteriores y su puesta en obra.
3. Programación medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
4. Informe del Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa sobre el nivel de Prevención en obra.
5. (Si procede) Debate sobre el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
6.
7.
8. Ruegos y preguntas.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Desarrollo de la reunión:

.....
.....
.....
.....
.....

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión, quedando propuesto para la próxima reunión el siguiente:

Orden del día provisional:

.....
.....
.....
.....
.....

La reunión se celebrará en este mismo lugar a las horas del día de de

Se firma la presente acta por todos los presentes en el lugar y fecha en el encabezamiento indicado.

(Firma de cada uno de los asistentes)

El Técnico de Seguridad y Salud de la
Empresa Contratista

El Coordinador de Seguridad y Salud ó
Dirección Facultativa


Fdo: D. Vicente José Arastey Benet

Fdo: D. José Palanca Camps

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1003	ACTA REUNION MENSUAL DE LA COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
--------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 16 de marzo de 2020

D. Vicente José Arastey Benet, en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista, relación de trabajadores que han recibido las Normas Especificas de Prevención y Seguridad y Salud correspondientes a su actividad y cualificación profesional.

Nombre	Categoría profesional	Fecha y Firma
D. Trabajado 1	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 2	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 3	Oficial de primera	16 de marzo
D. Trabajado 4	Oficial de primera	16 de marzo
D. Vicente José Arastey Benet	Jéfe de obra	16 de marzo


Recibí:
Contratista

Entregué:
Subcontratista

Fdo: D. Vicente José Arastey Benet
(Cargo y Sello de la Empresa)

Fdo: Arteval Construcción Responsable, S.L
(Cargo y Sello de la Empresa)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1005	AUTORIZACION DE USO PARA OPERADORES DE EQUIPOS Y TRABAJOS ESPECIALES.	
OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)	
CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 16 de marzo de 2020

D. Vicente José Arastey Benet en calidad de la Empresa Contratista de la obra indicada en el encabezamiento, **autoriza** al trabajador:

D. Trabajador 1, con DNI 24397654G

Categoría profesional Peón ordenario

Pertenciente a la empresa Arteval Construcción Responsable, S.L.

Contratista de la obra de referencia, el cual ha demostrado su capacidad, profesionalidad, pericia, conocimiento y competencia, cumpliendo los requisitos legales, reglamentarios y contractuales vigentes que le habilitan, dentro del recinto de la obra, para el manejo de los siguientes equipos:

Carretillaelevadora.....
.....

De todos estos equipos se le han entregado las correspondientes instrucciones de uso y trabajo, los cuales se adjuntan a la presente autorización.

Las funciones a desarrollar por el autorizado, con carácter exclusivo para esta obra, son las descritas por la reglamentación vigente y el Plan de Seguridad y Salud, de cuyos contenidos se declara conocedor.

El autorizado

El Subcontratista ó Contratista

Fdo: D. .Trabajador 1

Fdo: Arteval Construcción Responsable, S.L.
(Cargo y Sello de la Empresa)


El Contratista

Fdo: D. Arteval Construcción Responsable, S.L.
(Cargo y Sello de la Empresa)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1006	ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (1y 2)
---------------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

D. Vicente José Arastey Benet
Categoría profesional y oficio Jefe de Obra
Trabajador de la Empresa Arteval Construcción Responsable, S.L.

Contratista Subcontratista Trabajador Autónomo, recibe de ésta los siguientes Equipos de Protección Individual, siendo conocedor de la obligatoriedad de su uso durante su permanencia en obra y haciéndose responsable de su conservación durante la vida útil del equipo recibido.

EQUIPO	CANTIDAD	TALLA	VIDA ÚTIL (semanas)	OBSERVACIONES
Casco		----	208	Normal / minero
Auriculares antirruido		----	104	
Tapón de espuma antirruido		----	1	
Gafas universales antiimpactos		-----	104	Normal / ligera
Gafas universales antiimp. (para graduar)		-----	Según uso	Sin cristales graduados
Cristales de recambio gafas antiimpactos		-----	Según uso	Normal / ligera
Gafas soldador autógena		-----	52	
Gafas de soldador autógena (para graduar)		-----	Según uso	Sin cristales graduados
Gafas panorámicas (herméticas con goma)		-----	52	
Visor recambio gafas panorámicas		-----	Según uso	
Pantalla soldador con visor abatible		-----	104	
Pantalla facial transparente		-----	52	
Visor recambio pantalla facial		-----	Según uso	
Guantes neopreno o goma			Según uso	
Guantes de trabajo		-----	Según uso	
Guantes soldador			Según uso	
Guantes soldador argón			Según uso	
Guantes especiales			Según uso	
Manguitos soldador		-----	Según uso	
Botas de seguridad			26	Normal / soldador
Plantilla metálica		-----	Según uso	
Polainas soldador			Según uso	
Botas de agua			52	
Botas de agua de seguridad			52	
Calzado de seguridad especial			52	Receta Serv. De Prevención
Mono de trabajo			26	
Cazadora de trabajo			52	
Pantalón de trabajo			26	

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Camisa de trabajo			52	
Trenca de abrigo			Convenio	
Chaleco de abrigo			Según uso	
Impermeable de trabajo			Convenio	
Traje antiácido			Según uso	
Traje extinción incendios			Según uso	
Mandil serraje (soldador-picador)		-----	Según uso	
Chaqueta serraje soldador			Según uso	
Mascarilla buconasal autofiltrante		-----	104	
Recambio filtros mecánicos		-----	Según uso	
Recambio filtros químicos		-----	Según uso	
Cinturón de sujeción		-----	52	
Cinturón de suspensión		-----	104	
Cinturón de anticaidas		-----	104	
Dispositivo sujeción cinturón a sirga		-----	208	

Recibí:

Fdo: D. Vicente José Arastey Benet


VºBº Empresa Contratista

Fdo: D. Arteval Construcción Responsable, S.L

Entregué:

Fdo: D. Vicente José Arastey Benet

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1007	JUSTIFICACION FORMACION IMPARTIDA A LOS TRABAJADORES	
OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)	
CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 16 de marzo de 2020

D. Trabajador 1 en calidad de, cuya actividad dentro de la obra indicada en el encabezamiento es peón ordinario entrega a D. Vicente José Arastey Benet, en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista, relación de trabajadores que han recibido formación específica en materia de Prevención y Seguridad y Salud, impartida por Servicio de Prevención Altamira.

Nombre	Categoría profesional	Fecha y Firma
D. Trabajado 1	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 2	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 3	Oficial de primera	16 de marzo
D. Trabajado 4	Oficial de primera	16 de marzo
D. Vicente José Arastey Benet	Jefe de obra	16 de marzo

Recibí:

Contratista


Entregué:

Subcontratista

Fdo: D. Vicente José Arastey Benet
(Cargo y Sello de la Empresa)

Fdo: Arteval Construcción Responsable, S.L.
(Cargo y Sello de la Empresa)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1008	JUSTIFICACION RECONOCIMIENTOS MEDICOS REALIZADOS	
OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)	
CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En Lliria, a 16 de marzo de 2020

D. Trabajador 1 en calidad de Oficial de primera de la Empresa Contratista Arteval Construcción cuya actividad dentro de la obra indicada en el encabezamiento es construcción

entrega a D. Vicente José Arastey Benet en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista, relación de trabajadores a los que se les ha realizado el preceptivo reconocimiento médico, realizado por Centro Clínico de Lliria

(Se adjunta certificación del servicio médico que realizó los reconocimientos).

Nombre	Categoría profesional	Fecha y Firma
D. Trabajado 1	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 2	Peón ordinario	16 de marzo
D. Trabajado 3	Oficial de primera	16 de marzo
D. Trabajado 4	Oficial de primera	16 de marzo
D. Vicente José Arastey Benet	Jefe de obra	16 de marzo

Recibí:

Contratista

Entregué:

Subcontratista


Fdo: D. Vicente José Arastey Benet
(Cargo y Sello de la Empresa)

Fdo: D. Arteval Construcción Responsable, S.L
(Cargo y Sello de la Empresa)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1009	PERSONAL PRESENTE EN OBRA
--------------------------	---------------------------

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

Empresa		Actividad			Tipo	Fecha
D.N.I.	Apellidos y Nombre	Fechas			Presente en Obra	
		Alta S.S	Ultimo TC-2	Baja		
XXXXXXXX1	Trabajador 1					
XXXXXXXX2	Trabajador 2					
XXXXXXXX3	Trabajador 3					
22642159Q	Vicente Arastey Benet					
Total trabajadores presentes en obra					4	

(Se adjunta fotocopia del Alta en Seguridad Social y TC-2)

El representante de la Empresa

El Contratista


Fdo: D. Vicente José Arastey Benet.
(Cargo y Sello de la Empresa)

Fdo: Arteval Construcción Responsable, S.L.
(Cargo y Sello de la Empresa)

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DOCUMENTO 1010	RECEPCION DE EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINAS (1)
---------------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

EQUIPO Y/O MAQUINA	FABRICANTE O IMPORTADOR	AÑO FABRICACION
POTENCIA EN KW	MARCADO CE	CERTIF. DE SEGURIDAD

PUNTOS DE CONTROL	No procede	Conf.	No Conf.
--------------------------	-----------------------	--------------	---------------------

1º	Prevención integrada			
2º	Roturas en servicio			
3º	Monolitismo del equipo o máquina			
4º	Previsión de rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios			
5º	Previsión de caídas totales o parciales de los equipos o máquinas por pérdida de estabilidad			
6º	Ausencia de aristas agudas o cortantes			
7º	Previsión de caídas de personas / objetos a distinto nivel			
8º	Contactos con superficies calientes o frías			
9º	Incendio y explosión			
10º	Proyección de líquidos, partículas, gases o vapores			
11º	Sujeción de las piezas a mecanizar			
12º	150rganos de transmisión			
13º	Elementos de trabajo y piezas móviles			
14º	Sistema de máquinas o parte de ellas que trabajen con independencia			
15º	Equipos o máquinas que pueden ser utilizadas o accionadas de diversas formas			
16º	Control de riesgos eléctrico			
17º	Control de sobrepresiones de gases o fluidos			
18º	Control de agentes físicos y químicos			
19º	Diseño ergonómico			
20º	Puesto de mando			
21º	Puesta en marcha			
22º	Desconexión del equipo o máquina			
23º	Parada de emergencia			
24º	Prioridad de las órdenes de paro sobre las de marcha			
25º	Selectores de los diversos modos de funcionamiento o de mando del equipo o máquina			
26º	Mantenimiento, ajuste, regulación, engrase, alimentación u otras operaciones a efectuar en los equipos o máq.			
27º	Protección de los puntos de operación			
28º	Transporte			
29º	Montaje			
30º	Responsabilidad de la Administración			

Empresa Contratista


NO

Conformidad de recepción del equipo de trabajo o máquina

SI

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Fdo: Arteval Construcción Responsable, S.L.
(Cargo y Sello de la Empresa)

DOCUMENTO 1011	NOTIFICACION DE ACCIDENTE / INCIDENTE	
OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)	
CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

ACCIDENTE CON CONSECUENCIA DE DAÑOS PERSONALES
<p>Nombre del lesionado:</p> <p>Empresa: Actividad: Tipo:</p> <p>Tipo de lesiones:</p> <p>Zona de trabajo:</p> <p>Descripción del accidente:</p> <p>Intervención autoridades y/o servicios médicos:</p> <p>Fecha: Hora:</p>

ACCIDENTE CON CONSECUENCIA DE DAÑOS MATERIALES
<p>Descripción del accidente:</p> <p>Daños ocasionados:</p> <p>Zona de trabajo:</p>

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Empresa: **Actividad:** **Tipo:**

Intervención autoridades:

Fecha: **Hora:**

Recibí:

El Contratista


Coordinador de Seguridad y Salud o
Dirección Facultativa

Fdo: D.
(Cargo y Sello de la Empresa)

Fdo: D.

DOCUMENTO 1012	ACTA DE AUTORIZACION DE USO EN OBRA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS
--------------------------	--

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En, a de de

D. en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista de la obra referenciada en el encabezamiento, solicita del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, autorización de uso para esta obra de las siguientes PROTECCIONES COLECTIVAS:

DESIGNACION:					
TIPO:					
SITUACION:					
ESTADO	Nu <input type="checkbox"/> a	Reutiliza <input type="checkbox"/> h	Acepta <input type="checkbox"/> e	Rezacha <input type="checkbox"/> e	Vida útil
	Ultima Revisión	Fecha:/...../.....	Prueba de servicio	Acepta <input type="checkbox"/> e	Rechaza <input type="checkbox"/> e

Todas las Protecciones Colectivas se revisarán mensualmente para su autorización de uso, salvo en caso de deterioro de las misma o limite de su vida útil, circunstancia éstas que supondrán su inmediata sustitución.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.


Autorizo

El Contratista

El Coordinador de Seguridad y Salud o
Dirección Facultativa

Fdo: D.
Técnico de Seguridad y Salud

Fdo: D.

DOCUMENTO 1013	ACTA DE AUTORIZACION DE USO EN OBRA DE MEDIOS AUXILIARES	
OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)	
CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En, a de de

D. en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista de la obra referenciada en el encabezamiento, solicita del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, autorización de uso para esta obra de las siguientes MEDIOS AUXILIARES:

DESIGNACION:					
TIPO:					
SITUACION:					
ESTADO	Nu <input type="checkbox"/> a	Reutiliza <input type="checkbox"/>	Acepta <input type="checkbox"/>	Rezacha <input type="checkbox"/> le	Vida útil
	Ultima Revisión	Fecha:/...../.....	Prueba de servicio	Acepta <input type="checkbox"/>	Rechaza <input type="checkbox"/>

Todos los Medios Auxiliares se revisarán mensualmente en cuanto a su estado operativo y siempre que se produzca un nuevo montaje en otra zona de la obra para su autorización de uso. En caso de deterioro de los mismos o limite de vida útil, se retirarán de la obra y se sustituirán de inmediato.

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

El Contratista

Autorizo


El Coordinador de Seguridad y Salud o
Dirección Facultativa

Fdo: D.

Fdo: D.

DOCUMENTO 1014	JUSTIFICACION ENTREGA DE DOCUMENTOS
---------------------------------	-------------------------------------

OBRA	Vivienda unifamiliar entre medianeras en la calle Farmaceutic Josep Marques Gil, nº 12 en Lliria 46160 (Valencia)
-------------	---

CONTRATISTA	DENOMINACION Arteval Construcción Responsable SL	LOGOTIPO 
ACTIVIDAD	DOMICILIO Avenida dels Furs 44 ac	

En, a de de

D. en calidad de Técnico de Seguridad y Salud a Pie de Obra de la Empresa Contratista de la obra indicada en el encabezamiento, en cumplimiento de lo indicado en el Plan de Seguridad y Salud, entrega a D.
....., Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa, los siguientes documentos:

DOCUMENTO

CONTENIDO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Entregado:

Recibido:

El Contratista

El Coordinador de Seguridad y Salud ó

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

Dirección Facultativa

Fdo: D.
Técnico de Seguridad y Salud
a Pie de Obra

Fdo: D.

FICHAS CONFORMIDAD / NO CONFORMIDAD


Introducción:

Mediante las siguientes fichas de conformidad y de no conformidad se analiza la repercusión del PSS durante la ejecución de la obra en el periodo de las prácticas en convenio con la empresa. Las fichas servirán para la comprobación de las medidas de seguridad previstas, ya sea al usar máquinas o equipos, el uso adecuado en todo momento de los EPIS, y/o la instalación prevista correcta de las protecciones colectivas.

En las fichas de conformidad se anotará el riesgo principal a salvar, y si hay, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y/o las protecciones individuales. En las fichas de no conformidad, se anotará además el motivo de la no conformidad, y en observaciones información útil sobre lo acontecido.

FICHA Nº1	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída de personas a distinto nivel.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Vallado de obra Señalización</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída de personas a distinto nivel.</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Debería tener más señalización de obra.</p>	


FICHA Nº2	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u></p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Golpes o cortes. Pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Limpieza de la superficie</p>	

FICHA Nº3	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes Choques contra objetos móviles</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Golpes o cortes por objetos. Pisadas sobre objetos punzantes Choques contra objetos móviles</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Un operario debería usar los guantes de protección.</p>	

FICHA Nº4	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes Choques contra objetos móviles</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Golpes o cortes por objetos. Pisadas sobre objetos punzantes Choques contra objetos móviles</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> El operario también debería utilizar guantes de seguridad.</p>	

FICHA Nº5	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Debería completar las protecciones colectivas con sistema de red tipo V.</p>	


FICHA Nº6	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u></p>	

FICHA Nº7	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U Tablones para tapar el hueco</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Deberían tapar el hueco por completo.</p>	

FICHA Nº8	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Escalera metálica correctamente anclada en la base. Sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Limpieza de obra</p>	

FICHA Nº9	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Desestabilidad del camión-grúa y punzonamiento del terreno</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Colocación de pieza de base.</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Desestabilidad del camión-grúa y punzonamiento del terreno</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Correcta colocación de la pieza de base bajo del estabilizador del camión grúa para un mejor apoyo y reparto de las cargas sobre el suelo.</p>	

FICHA Nº10	CONFORMIDAD
	
<p><u>Riesgo:</u> Caída al mismo nivel Golpes o cortes por objetos y pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>
<p><u>Riesgos a evitar:</u> Caída al mismo nivel Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Correcta colocación de la pieza de base bajo del estabilizador del camión grúa para un mejor apoyo y reparto de las cargas de éste sobre el terreno.</p>	


FICHA Nº1	NO CONFORMIDAD
	
<p><u>Motivo:</u> Trabajadores que no utilizan el casco de seguridad.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Vallado de obra Señalización</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Utilizar el casco de seguridad.</p>	

FICHA Nº2	NO CONFORMIDAD
	
<p><u>Motivo:</u> Escalera de mano con mal apoyo en la base.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Vallado de obra Señalización</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u></p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Utilizar un correcto anclaje en la base para que la escalera se encuentre con mejor estabilidad y seguridad.</p>	


<p>FICHA Nº3</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Falta de protecciones en los extremos de las armaduras de espera de la escalera.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Golpes o corte contra las armaduras Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Colocación de tapones protectores de PVC tipo seta en la cabeza de las armaduras. Limpieza de obra.</p>	

<p>FICHA Nº4</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Falta el sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro Sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Colocación del sistema provisional de protección de borde, tipo U. Limpieza de obra.</p>	


FICHA Nº5	NO CONFORMIDAD
	
<p><u>Motivo:</u> Mala utilización del andamio como escalera. Falta el sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro Sistema provisional de protección de borde, tipo U.</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Utilizar una escalera metálica bien anclada en la base y apoyada en altura, y no utilizar una parte de un andamio. Colocación del sistema provisional de protección de borde, tipo U. Limpieza de obra.</p>	

<p>FICHA Nº6</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Suciedad en obra y material mal acopiado</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Caída de personas al mismo nivel Golpes o cortes por objetos Atrapamiento por o entre objetos</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Limpieza de obra. Correcto acopio del material auxiliar en obra.</p>	

<p>FICHA Nº7</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Mejorar la protecciones colectivas y de señalización de obra.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Caída de personas a distinto nivel Golpes o cortes por objetos Atrapamiento por o entre objetos</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Colocar el sistema tipo V de red de seguridad, UNE-EN 1263-1 colocada verticalmente con pescante tipo horca fijos de acero, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado B 500 S. Colocar el rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm en el sistema de protección de borde tipo U. Colocar señalización de obra en el ballado de obra.</p>	

<p>FICHA Nº8</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Trabajadores que no utilizan el casco de seguridad.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Vallado de obra Señalización</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Golpes o cortes por objetos en movimiento Pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Utilizar el casco de seguridad.</p>	

FICHA Nº9	NO CONFORMIDAD
	
<p><u>Motivo:</u> Trabajadores que no utilizan el casco de seguridad.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Vallado de obra Señalización</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Golpes o cortes por objetos Pisadas sobre objetos punzantes</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Casco y botas de seguridad Guantes contra cortes y vibraciones</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Utilizar el casco de seguridad.</p>	

<p>FICHA Nº10</p>	<p>NO CONFORMIDAD</p>
	
<p><u>Motivo:</u> Falta de protecciones en los extremos de las armaduras de espera de la escalera.</p>	<p><u>Protecciones colectivas:</u> Señalización de peligro</p>
<p><u>Riesgos que evitar:</u> Golpes o corte contra las armaduras Caída a distinto nivel</p>	<p><u>Protecciones individuales:</u> Botas, casco, y guantes de seguridad.</p>
<p><u>Medidas preventivas/correctoras:</u> Colocación de tapones protectores de PVC tipo seta en la cabeza de las armaduras. Limpieza de obra.</p>	

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

CONCLUSIÓN TRABAJO FINAL DE GRADO

La realización de este trabajo ha sido muy completa. Los conocimientos aprendidos durante todo el Grado de Arquitectura Técnica, se han visto complementados con la presencia en obra gracias al Convenio con Empresa. Aún con la adversidad del virus COVID-19, he podido ver como una obra puede seguir su transcurso ante cualquier adversidad, siempre que haya sido bien planificada, programada, gestionada, y siempre respetando las medidas de seguridad y salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Código técnico de la edificación (CTE):
<https://www.codigotecnico.org/DocumentosCTE/DocumentosCTE.html>
- Documentación Trabajo Final de Grado:
<https://www.etsie.upv.es/docencia/trabajo-fin-de-grado/>
- Seguimiento del desarrollo del plan de seguridad con los documentos aportados: UPV. (2019). Trabajo Fin de Grado: Recursos.
https://poliformat.upv.es/portal/site/GRA_10065_2019/tool/3867cb60-9ff9-4c9f-b845-ff3335a8e777?panel=Main
- Documentación sede electrónica del catastro.
<https://www1.sedecatastro.gob.es/CYCBienInmueble/OVConCiud.aspx?UrbRus=U&RefC=6601112YJ0960B0001YQ&esBice=&RCBice1=&RCBice2=&DenoBice=&from=OVBusqueda&pest=rc&RCCompleta=6601112YJ0960B0001YQ&final=&del=46&mun=149>
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción: Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Boletín Oficial del Estado, 256, de 25 de octubre de 1997, 30875 a 30886.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-22614>
- Trabajos académicos de la Universitat Politècnica de València.
<https://riunet.upv.es/handle/10251/11261>

- Proyecto de arquitectura
- Plan de Seguridad y Salud
- Certificaciones constructor
- Actas resultados ensayos control de calidad

Colaboración en la dirección de ejecución de vivienda unifamiliar entre medianeras.

DATOS ESTADÍSTICOS.

PROYECTO DE	: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
PROMOTOR	: FRANCISCO PABLO CIVERA SOLER M ^a PILAR SEÑA NIETO
DOMICILIO	: c/ CASTELLOTE, 15 LLIRIA 46160
EMPLAZAMIENTO	: c/FARMACEUTIC JOSEP MARQUES GIL, n ^o 12
LOCALIDAD	: LLÍRIA 46160 (VALENCIA).
SUPERFICIE DE LA PARCELA.....	193,45 m ² .
SUPERFICIES CONSTRUIDAS.-	
PLANTA SEMISÓTANO: GARAJE.....	149,76 m ²
TRASTERO.....	27,78 m ²
VIVIENDA.....	15,91 m ²
PLANTA BAJA: VIVIENDA.....	96,47 m ²
TRASTERO.....	21,26 m ²
PLANTA PISO: VIVIENDA.....	146,17 m ²
BALCÓN (50%).....	3,04 m ²
PLANTA BUHARDILLA.....	60,86. m ²

SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDA.....	261,59 m ²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	521,25 m ²
SUPERFICIES ÚTILES.-	
PLANTA SEMISÓTANO: GARAJE.....	131,70 m ²
TRASTERO.....	23,80 m ²
VIVIENDA.....	10,35 m ²
PLANTA BAJA: VIVIENDA.....	80,50 ²
TRASTERO.....	18,84 m ²
PLANTA PISO: VIVIENDA.....	118,95 m ²
BALCÓN (50%).....	3,04 m ²
PLANTA BUHARDILLA.....	49,55. m ²

SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDA.....	212,84 m ²

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL.....	436,73 m ²
NUMERO DE PLANTAS.....	III (1 bajo rasante+2 sobre rasante)
ALTURA DE CORNISA.....	6,91 m.
ALTURA LIBRE DE PLANTA BAJA.....	2,80 m.
ALTURA LIBRE DE PLANTAS DE PISO.....	2,80 m.
ANCHO DE CALLES.....	13,50 m.
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	184.945,95 Euros.

En Valencia, a junio de 2018
Los Arquitectos.

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
para VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Hoja núm. 1



**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE
EJECUCIÓN para VIVIENDA
UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS en LLÍRIA**

Adaptada para el cumplimiento parcial del CTE_SI-SU-HE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación).

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
para VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Hoja núm. 2



Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: **BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**
 Título del Proyecto: **Vivienda unifamiliar entre medianeras**
 Emplazamiento: **c/ Farmacèutic Josep Marqués Gil, 12 – 46160 – Lliria – Valencia.**

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> residencial | <input type="checkbox"/> turístico | <input type="checkbox"/> transporte | <input type="checkbox"/> sanitario |
| <input type="checkbox"/> comercial | <input type="checkbox"/> industrial | <input type="checkbox"/> espectáculo | <input type="checkbox"/> deportivo |
| <input type="checkbox"/> oficinas | <input type="checkbox"/> religioso | <input type="checkbox"/> agrícola | <input type="checkbox"/> educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> residencial | <input type="checkbox"/> Garajes | <input type="checkbox"/> Locales | <input type="checkbox"/> Otros: Oficinas |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|

Nº Plantas Sobre rasante **2** Bajo rasante: **1**

Superficies

superficie total construida s/ rasante **327,80 m²** superficie total **521,25 m²**
 superficie total construida b/ rasante **193,45 m²** presupuesto ejecución material **184.945,95 €**

Estadística

nueva planta <input checked="" type="checkbox"/> rehabilitación	<input type="checkbox"/> vivienda libre	<input checked="" type="checkbox"/> núm. viviendas	1
legalización <input type="checkbox"/> reforma-ampliación	<input type="checkbox"/> VP pública	<input type="checkbox"/> núm. locales	1
	<input type="checkbox"/> VP privada	<input type="checkbox"/> núm. plazas garaje	2

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

MD 1.1	Agentes	<input checked="" type="checkbox"/>
MD 1.2	Información previa	<input checked="" type="checkbox"/>
MD 1.3	Descripción del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
MD 1.4	Prestaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Memoria constructiva

MC 2.1	Sustentación del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.2	Sistema estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.3	Sistema envolvente	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.4	Sistema de compartimentación	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.5	Sistemas de acabados	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.6	Sistemas de acondicionamiento de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.7	Equipamiento	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-AE	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-C	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-A	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-F	Estructuras de fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-M	Estructuras de madera	<input checked="" type="checkbox"/>
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 1	Propagación interior	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 2	Propagación exterior	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 3	Evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 5	Intervención de bomberos	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SUA 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input checked="" type="checkbox"/>

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
para VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Hoja núm. 3



SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del viento	<input checked="" type="checkbox"/>
SUA9	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	
HS1	Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
HS2	Eliminación de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
HS3	Calidad del aire interior	<input checked="" type="checkbox"/>
HS4	Suministro de agua	<input checked="" type="checkbox"/>
HS5	Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	
HE1	Limitación de demanda energética	<input checked="" type="checkbox"/>
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input checked="" type="checkbox"/>
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones		
4.1	Normas de diseño y calidad de la C.V. DC/09.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2	Baja Tensión	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Anejos a la memoria		
5.1	Ficha resumen de la justificación de las condiciones urbanísticas.	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	Eficiencia energética	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	Estudio de seguridad y salud o estudio básico, en su caso	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	Testimonio arquitecto gestión de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
II. PLANOS		
	Plano de situación	<input checked="" type="checkbox"/>
	Plano de emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Plano de urbanización	<input type="checkbox"/>
	Plantas generales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de cubiertas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>
	Memorias gráficas	<input type="checkbox"/>
	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>
III. PLIEGO DE CONDICIONES		
	Pliego de cláusulas administrativas	<input type="checkbox"/>
	Disposiciones generales	<input type="checkbox"/>
	Disposiciones facultativas	<input type="checkbox"/>
	Disposiciones económicas	<input type="checkbox"/>
	Pliego de condiciones técnicas particulares	<input type="checkbox"/>
	Prescripciones sobre los materiales	<input type="checkbox"/>
	Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	<input type="checkbox"/>
	Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	<input type="checkbox"/>
IV. MEDICIONES		
V. PRESUPUESTO		
	Presupuesto aproximado	<input checked="" type="checkbox"/>
	Presupuesto detallado	<input type="checkbox"/>

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
para VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Hoja núm. 4



I. MEMORIA

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

**Memoria del proyecto BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
para VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Hoja núm. 5



II PLIEGO DE CONDICIONES

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315



III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315



IV. RESUMEN DE PRESUPUESTO

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315



V. PLANOS

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 1



1. Memoria descriptiva

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 2



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.1 Agentes*. Promotor, proyectista, otros técnicos.

1.2 Información previa*. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3 Descripción del proyecto*. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

1.4 Prestaciones del edificio*. Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 3



1.1 Agentes

Promotor:	Francisco Pablo Civera Soler; NIF: 19901660J; c/ Castellote, 15; Llíria; 46160; Valencia María del Pilar Seña Nieto; NIF: 79160373P; c/ Castellote, 15; Llíria 46160; Valencia	
Arquitecto:	José Palanca Camps; DNI: 19.485.761 T; N° de colegiado: 01672; Colegio: CTACV; Dirección postal: c/ Santa Cecilia, 2 bj; Moncada 46113; N° de teléfono: 961 301 055. Enrique R. Doménech Palanca; DNI: 22.527.608 M; N° de colegiado: 02897; Colegio: CTACV; Dirección postal: c/ Santa Cecilia, 2 – 2ª Moncada 46113; N° de teléfono: 961 393 315.	
Director de obra:	José Palanca Camps; N° de colegiado: 01672; Colegio: CTACV Enrique R. Doménech Palanca; N° de colegiado: 02897; Colegio: CTACV	
Director de la ejecución de la obra:	A designar por la propiedad.	
Otros técnicos intervinientes	Instalaciones: Estructuras Telecomunicaciones: Otros 1:	A designar por la propiedad.
Seguridad y Salud	Autor del estudio: Coordinador durante la elaboración del proy: Coordinador durante la ejecución de la obra:	A designar por la propiedad. A designar por la propiedad. A designar por la propiedad.
Otros agentes:	Constructor: Entidad de Control de Calidad: Redactor del estudio topográfico: Redactor del estudio geotécnico: Otros 1:	A designar por la propiedad. A designar por la propiedad. A designar por la propiedad. A designar por la propiedad.

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:	Se recibe por parte de la promoción el encargo de la redacción de proyecto de un edificio para vivienda unifamiliar entre medianeras. La ordenanza permite 3 plantas.
Emplazamiento:	c/ Farmacèutic Josep Marqués Gil, 12 – 46160 – Llíria – Valencia.
Entorno físico:	La edificación se localiza sobre una parcela existente en la calle Farmacèutic Josep Marqués Gil, 12 de Llíria En este solar, con orientación Noreste-Suroeste, posee una planta rectangular, con topografía plana. Su superficie, según catastro, es de 85,32 m², teniendo un lado a calle, siendo el resto medianeros. El entorno está dotado de los servicios urbanísticos de acceso rodado, agua, energía eléctrica y alumbrado.
Justificación Normativa urbanística:	Son de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana (Texto refundido) de Llíria, con aprobación definitiva en 10 – 04 – 2006.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 5/2014, de 25/07/2014. LOTUP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R.D. 2/2008, de 20 de junio, sobre Texto Refundido de la Ley del Suelo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumplimiento parcial del Código Técnico de la Edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Planeamiento de aplicación:

Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje.(ámbito autonómico) L.O.T.U.P.	Si es de aplicación
Ordenación urbanística	P.G.O.U. (texto refundido)
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo Clasificación del Suelo	Urbano, residencial unitario
Categoría	6 viviendas adosadas, 6,3 U.E. 11 Manzana III
Normativa Básica y Sectorial de aplicación Planeamiento complementario	

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 4



1.3 Descripción del proyecto

Descripción general del edificio:	<i>Se trata de una edificación en planta semisótano, planta baja, planta piso y buhardilla en los que se distribuye un local y una vivienda en las que la sección se considera elemento fundamental para la configuración del edificio.</i>
Programa de necesidades:	<i>El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto se refiere a planta semisótano, planta baja y de piso para 1 vivienda y planta buhardilla.</i>
Uso característico del edificio:	<i>El uso característico el edificio es el residencial.</i>
Otros usos previstos:	<i>Se prevé el uso de garaje en la planta de semisótano.</i>
Relación con el entorno:	<i>El entorno urbanístico queda definido por construcciones de tipología similar a la proyectada, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas urbanísticas de la zona.</i>
Cumplimiento del CTE:	<p>Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:</p> <p>Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. <i>Debido al diseño de la vivienda en la planta baja se ubica una zona de uso diurno. A través de una escalera se accede a la planta primera donde se ubica una zona nocturna recayente a la fachada y una zona diurna recayente a patio interior, quedando una buhardilla diáfana en la planta superior. En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor.</i>2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. <i>El acceso a la vivienda, está proyectado de tal manera para que sea accesible a personas con movilidad reducida.</i>3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica. <i>Se ha proyectado la vivienda de tal manera que se garanticen los servicios de telecomunicación, así como de telefonía y audiovisuales.</i>4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica. <i>Se ha dotado a la vivienda, en el portal de acceso, de casillero postal.</i>
Seguridad estructural	<p>Requisitos básicos relativos a la seguridad:</p> <p>Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.</p> <p><i>Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.</i></p>
Seguridad en caso de incendio	<p>Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.</p>

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 5



Seguridad de utilización

La vivienda es de fácil acceso para los bomberos, cumpliendo las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios el espacio exterior inmediatamente próximo. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia, teniendo el acceso garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

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

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La vivienda reúne los requisitos de habitabilidad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso, disponiendo de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

También se dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

La vivienda dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

La vivienda proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de Llíria, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema 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.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 6



Cumplimiento de la norma	
Estatales:	
EHE-08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
TELECOMUN.	R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
Cumplimiento de otras normativas específicas:	
REBT	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.R.D.1027/2007.
Autonómicas:	
Habitabilidad	Normas de habitabilidad y diseño de la Comunidad Valenciana. DC 09.
Accesibilidad	Se cumple con el Decreto Accesibilidad
Normas de disciplina urbaníst.	
Ordenanzas municipales:	Se cumple el P.G.O.U. de Llíria
Otras:	Recepción de ladrillos, recepción de cementos, seguridad e higiene en el trabajo.

Cuadro de sup. construidas

	P Ss	PBa	P1	PBU
Garaje	149,76			
Trastero	27,78	21,26		
Vivienda	15,91	96,47	149,21	
Buhardilla				60,86
total	193,45	117,73	149,21	60,86

Superficie construida total **521,25 m²**

Cuadro de sup. útiles

	P Ss	PBa	P1	PBU
Garaje	131,70			
Trastero	23,80	18,84		
Vivienda	10,35	80,50	121,99	
Buhardilla				49,55
total	165,85	99,34	121,99	49,55

Superficie útil total **436,73 m²**

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

A. Sistema estructural:
A.1 cimentación:

Descripción del sistema:

Parámetros

Estará compuesta por una zapata corrida desde donde arrancará un muro perimetral y vigas riostras y centradoras de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones según planos, sobre una capa de hormigón de limpieza como nivelación para la colocación del acero. Se colocará con los debidos separadores para que quede a unos 5 cm. del hormigón de limpieza.

Se ha estimado una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación, a la espera de la realización del correspondiente estudio geotécnico para determinar si la solución prevista para la cimentación, así como sus dimensiones y armados son las adecuadas al terreno existente.

Esta tensión admisible es determinante para la elección del sistema de cimentación.

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 7



tensión admisible del terreno

0,17 N/mm ² (zapata corrida)
0.20 N/mm ² (resto de zapatas)

A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:

La estructura portante se compone de pórticos de hormigón armado constituidos por pilares y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.

Parámetros

El edificio proyectado cuenta con una configuración asimétrica.

El núcleo de comunicación vertical común se dispone en la medianera izquierda, ocupando la zona anterior del edificio.

El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a la instrucción EHE (en caso de hormigón), a la DB SEA (en caso de estructura de acero),....

A.3 Estructura horizontal:

Descripción del sistema:

Sobre los pórticos de hormigón armado se apoyan forjados unidireccionales prefabricados de canto 26+5/70 de bovedilla aligerante de hormigón vibrado.

Se trata de un forjado formado por viguetas pretensadas semirresistentes 12 cm, con Inter. eje de 70 cm., canto de bovedilla 25, canto de la losa superior 5 cm.

Parámetros

Forjado horizontal en espacios salientes de la cubierta para resolver la planta de instalaciones.

B. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

- 1.- Fachadas (M1).
- 2.- Carpintería exterior (H).
- 3.- Cubiertas en contacto con aire exterior (C1).
- 4.- Cubiertas en contacto con espacios no habitables (C2).
- 5.- Cubiertas enterradas (T2).
- 6.- Lucernarios (L).
- 7.- Suelos apoyados sobre terreno (S1).
- 8.- Suelos en contacto con espacios no habitables (S2).
- 9.- Suelos en contacto con aire exterior (S3).
- 10.- Suelos a una profundidad mayor que 0.5 m (T2).
- 11.- Medianeras.
- 12.- Muros en contacto con el terreno (T1).
- 13.- Muros/paramentos en contacto con espacios no habitables (M2).
- 14.- Espacios exteriores a la edificación.

B.1 Fachadas (M1)

Descripción del sistema:

a.- Fachadas principal y interior compuestas por hoja exterior de 11,5 de ladrillo cara vista tomado con mortero de cemento, enfoscado con mortero hidrófugo de 1.5 cm de espesor por su cara interior, cámara de aire con aislamiento térmico no hidrófilo por el interior a base de poliestireno extruido de 50 mm de espesor, hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm de espesor.

Los acabados se describen en el apartado D. Sistema de acabados.

B.2 Carpintería exterior (H)

Descripción del sistema:

Este sistema está formado por carpintería de aluminio anodizado de 60 micras, color a elegir con perfilera reforzada con tubo de acero galvanizado, con aireadores, acristalamiento doble 6+C10+6 y con persiana de aluminio en su color. Las hojas son abatibles.

B.3 Cubiertas en contacto con el aire exterior. (C1)

Descripción del sistema:

Terraza transitable, apoyada sobre forjado, formación de pendiente de hormigón celular, barrera antipunzante geotextil, lámina asfáltica de 4 kp/cm², barrera separadora de geotextil, capa de aislamiento térmico formado por poli estireno extruido tipo IV de 5 cm. de espesor, capa de mortero de cemento de 3 cm.

Los acabados se describen en el apartado D. Sistema de acabados.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 8



B.6 Suelos en contacto con el aire exterior. (S3)

Descripción del sistema:

Pavimento con junta realizado con baldosa de gres rústico de 20x20 cm., tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), con cemento espolvoreado sobre el mortero fresco y rejuntado con lechada de cemento portland (JC).

C. Sistema de compartimentación:

	Descripción del sistema:
Partición 1	Tabiquería divisoria dentro de la vivienda: ladrillo cerámico hueco doble de 7cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6).
Partición 2	Carpintería interior de las viviendas: carpintería de tablero de MDF, prelacada en blanco. Hojas de 72 cm. x 203 cm. en habitaciones, baños y estar. La entrada a la vivienda tendrá una hoja de 79 x 204 cm. Toda la carpintería interior llevará rejilla para ventilación en su parte inferior.

D. Sistema de acabados:

Revestimientos exteriores

Descripción del sistema:

Revestimiento 1

En exteriores; se empleará una capa de mortero de cemento y arena (1:6) de espesor medio de 1.5 cm presentando un aspecto de acabado idóneo para ser pintado con pintura de color blanco tipo.

Revestimientos interiores

Descripción del sistema:

Revestimiento 1

Enlucido de yeso de espesor 1.5 cm.

Revestimiento 2

Alicatado con azulejo liso 20x20 color a elegir, tomado con una capa de cemento u hormigón.

Solados

Descripción del sistema:

Solado 1

Pavimento realizado con baldosas de gres esmaltado de 40x40 cm., monocolor, tomado con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L).

Solado 2

Pavimento laminado de lamas 1200x189 mm y 7 mm de espesor, colocada sobre manta de espuma de polioléfin, de celdas cerradas.

Solado 3

Revestimiento de mármol blanco Ibiza, longitud de huella <1.40 m., con cara y canto pulidos, tabica de 15 cm., tomado en capa fina de adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1).

Cubierta

Descripción del sistema:

Cubierta 1

Acabado de la cubierta plana transitable con plaqueta cerámica de 20x20 cm tomada sobre capa de mortero de cemento y arena (1:6) de 3 cm de espesor.

Otros acabados

Descripción del sistema:

Otros acabados 1

Falso techo de escayola de 2 cm de espesor sujeto mediante estopa de escayola y tirantes metálicos.

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

HS 1

Protección frente a la humedad

Opcional o basado en las NTE. Se indicarán los parámetros que determinan las previsiones técnicas:

HS 2

Recogida y evacuación de residuos

Opcional o ser de obligado cumplimiento por normativa local. Se indicarán los parámetros que determinan las previsiones técnicas:

HS 3

Calidad del aire interior

Opcional o ser de obligado cumplimiento por normativa local. Se indicarán los parámetros que determinan las previsiones técnicas:

F. Sistema de servicios:

Abastecimiento de agua

El edificio dispone de abastecimiento de agua a través del suministro de la compañía correspondiente.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 9



Evacuación de agua

El edificio dispone del servicio de evacuación de aguas a través del alcantarillado público.

Suministro eléctrico

El edificio dispone de suministro eléctrico a través de la compañía correspondiente

Telefonía

El edificio dispone de suministro de telefonía mediante la compañía correspondiente

Telecomunicaciones

El edificio dispone del servicio de telecomunicaciones a través del suministro de la compañía correspondiente.

Recogida de basura

El edificio dispone de recogida de basuras mediante la empresa correspondiente.

Otros

1. Memoria descriptiva

Hoja núm. 10



1.4 Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE (SI, SU, HE). Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	EHE-08 DB-SE-AE DB-SE-C DB-SE-A DB-SE-F DB-SE-M	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
		Utilización	DC 09	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Funcionalidad		Accesibilidad	.....	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	.....	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	EHE-08; DB-SE-AE; DB-SE-C; DB-SE-E; DB-SE-A	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	DC 09	No procede
		Accesibilidad	.....	No procede
		Acceso a los servicios	.....	No procede

Limitaciones

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

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

2. Memoria constructiva
Hoja núm. 1



2. Memoria constructiva

Descripción de las soluciones adoptadas

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

2.1 Sustentación del edificio*.

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

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

2.4 Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

2.5 Sistemas de acabados.

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

2.7 Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

2.1. Sustentación del edificio¹

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

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 8.1.2 EHE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 8.1.3 EHE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan tanto sobre el edificio soportado según el CTE, DB SE-AE.

Estudio geotécnico pendiente de realización

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados	Terreno duro, nivel freático, edificaciones realizadas colindantes.	
Tipo de reconocimiento:	Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en la experiencia de la obra colindante con la misma, de reciente construcción, encontrándose un terreno arenoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.	
	Cota de cimentación	- 2,30 m
	Estrato previsto para cimentar	Rocas y arcillas compactas
	Nivel freático.	--- m
Parámetros geotécnicos estimados:	Tensión admisible considerada	0,17 N/mm ²
	Peso específico del terreno	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 30$
	Coefficiente de empuje en reposo	-
	Valor de empuje al reposo	-
	Coefficiente de Balasto	-

Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Empresa:	A designar por la propiedad	
Nombre del autor/es firmantes:	A designar por la propiedad	
Titulación/es:		
Número de Sondeos:		
Descripción de los terrenos:	La descripción de los terrenos se observarán cuando se realicen los estudios correspondientes.	
	Cota de cimentación	El resumen de los parámetros geotécnicos se consideraran cuando se realice el estudio
	Estrato previsto para cimentar	
	Nivel freático	
Resumen parámetros geotécnicos:	Tensión admisible considerada	
	Peso específico del terreno	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	
	Coefficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
	Coefficiente de Balasto	

2.2 Sistema estructural

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida	Para la determinación de las hipótesis de carga se han tenido en cuenta como acciones gravitatorias y reológicas las consideradas en la Norma NBE-AE-88, las acciones eólicas NTE-ECV/1988 y las acciones sismorresistentes NCSR-02
Programa de necesidades	El diseño de la cimentación se ha desarrollado según los principios de la EHE y el resto de las Normas de Presidencia del Gobierno relativas al tema, de manera que atendiendo a las características resistentes del terreno resulte suficientemente segura dentro de unos márgenes económicos razonables, en consonancia con el tipo de edificio y su categoría.
Bases de cálculo	Se ha estimado por relación con el entorno en edificios similares y a falta del estudio geotécnico, una tensión admisible del terreno de 0,20 N/mm ² . El nivel freático está por debajo de los -10,00 m. por lo que no afecta al cálculo.
procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructura	Estará compuesta por losa de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones según planos, sobre una capa de hormigón de limpieza como nivelación para la colocación del acero corrugado tipo B500 S según plano, en parrillas de reparto, anclajes y riostras, el acero se colocará con los debidos separadores para que quede a unos 4 cm. del hormigón de limpieza. El cálculo ha sido realizado mediante el programa Arktec. El programa realiza el análisis de las solicitaciones por medio de un cálculo por métodos matriciales de rigidez. Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento de los materiales y, por tanto un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos. Se acepta una redistribución de momentos negativos en vigas y viguetas. Estas, se tienen en cuenta en el cálculo e influyen por tanto en los desplazamientos y esfuerzos finales del cálculo obtenido.
Características de los materiales que intervienen	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa y acero corrugado B500S

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida	Para la determinación de las hipótesis de carga se han tenido en cuenta como acciones gravitatorias y reológicas las consideradas en la Norma NBE-AE-88, las acciones eólicas NTE-ECV/1988 y las acciones sismorresistentes NCSR-02
Programa de necesidades	El diseño de la estructura portante se ha desarrollado según los principios de la EHE y el resto de las Normas de Presidencia del Gobierno relativas al tema, de manera que atendiendo a las características resistentes del terreno resulte suficientemente segura dentro de unos márgenes económicos razonables, en consonancia con el tipo de edificio y su categoría.

2. Memoria constructiva
Hoja núm. 5



Bases de cálculo	<p>Acción gravitatoria: Forjado.- (25+5 cm.) Forjado..... 3.60 kN/m² Pavimento.... 1.20 kN/m² Enlucido..... 0.20 kN/m² Tabiquería..... 1.10 kN/m² Uso..... 2.00 kN/m² ----- Total..... 8.10 kN/m²</p> <p>Coefficientes de seguridad (art. 9, 10, 11 y 12 de la EHE): Coeficiente de minoración de resistencia del hormigón... 1.50 Coeficiente de minoración de resistencia del acero..... 1.15 Coeficiente de mayoración de acciones 1.60</p> <p>A partir de las hipótesis de carga anteriormente expuestas, se ha considerado y comprobado la estabilidad general de la estructura frente al vuelco y deslizamiento fundamentalmente, considerando el conjunto como un sólido rígido. Así mismo se ha comprobado la pérdida de estabilidad de los elementos considerados como más críticos frente al pandeo. El criterio de cálculo de esfuerzos se realiza mediante un cálculo por métodos matriciales de rigidez formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, muros, vigas y forjados. Se establecen compatibilidades de deformaciones en todos los nudos, se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo desplazamientos relativos. Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales y por tanto un cálculo de primer orden de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos. Por lo que respecta a los muros de fábrica una de las dimensiones transversales de cada lado debe ser mayor que cinco veces la otra dimensión. Si no se verifica esta condición, no es adecuada su discretización como elemento finito y realmente se puede considerar un pilar u otro elemento en función de sus dimensiones. El criterio de dimensionado de secciones, se ha determinado a partir de las solicitaciones calculadas para las hipótesis de carga consideradas. El dimensionado de las secciones se ha determinado fundamentalmente a partir del estado límite último de agotamiento resistente, por métodos de rotura basados en un diagrama de tensión-deformación, por medio del método conocido el "Parábola-rectángulo". Una vez determinadas las dimensiones de la sección y la cuantía de la armadura, se ha comprobado que son adecuadas para los distintos estados límites últimos y de servicio.</p>
procedimientos o métodos empleados	<p>Estará compuesta por vigas de hormigón de sección cuadrada o redonda, con relleno de varillas de acero, de hormigón armado HA-25/B/20/Ila, de dimensiones según planos. El cálculo ha sido realizado mediante el programa Arktec. El programa realiza el análisis de las solicitaciones por medio de un cálculo por métodos matriciales de rigidez. Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento de los materiales y, por tanto un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos. Se acepta una redistribución de momentos negativos en vigas y viguetas. Estas, se tienen en cuenta en el cálculo e influyen por tanto en los desplazamientos y esfuerzos finales del cálculo obtenido.</p>
Características de los materiales que intervienen	Hormigón armado HA-25/B/20/Ila y acero corrugado B550S

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida	Para la determinación de las hipótesis de carga se han tenido en cuenta como acciones gravitatorias y reológicas las consideradas en la Norma NBE-AE-88, las acciones eólicas NTE-ECV/1988 y las acciones sismorresistentes NCSR-02
----------------------------------	---

2. Memoria constructiva
Hoja núm. 6



Programa de necesidades	El diseño de la estructura portante se ha desarrollado según los principios de la EHE y el resto de las Normas de Presidencia del Gobierno relativas al tema, de manera que atendiendo a las características resistentes del terreno resulte suficientemente segura dentro de unos márgenes económicos razonables, en consonancia con el tipo de edificio y su categoría.
Bases de cálculo	<p>Acción gravitatoria: Forjado.- (25+5 cm.)</p> <p>Forjado..... 3.60 kN/m² Pavimento..... 1.20 kN/m² Enlucido..... 0.20 kN/m² Tabiquería..... 1.10 kN/m² Uso..... 2.00 kN/m²</p> <p>----- Total..... 8.10 kN/m²</p> <p>Coefficientes de seguridad (art. 9, 10, 11 y 12 de la EHE):</p> <p>Coefficiente de minoración de resistencia del hormigón .. 1.50 Coefficiente de minoración de resistencia del acero 1.15 Coefficiente de mayoración de acciones 1.60</p> <p>A partir de las hipótesis de carga anteriormente expuestas, se ha considerado y comprobado la estabilidad general de la estructura frente al vuelco y deslizamiento fundamentalmente, considerando el conjunto como un sólido rígido. Así mismo se ha comprobado la pérdida de estabilidad de los elementos considerados como más críticos frente al pandeo.</p> <p>El criterio de cálculo de esfuerzos se realiza mediante un cálculo por métodos matriciales de rigidez formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, muros, vigas y forjados.</p> <p>Se establecen compatibilidades de deformaciones en todos los nudos, se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo desplazamientos relativos.</p> <p>Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales y por tanto un cálculo de primer orden de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.</p> <p>Por lo que respecta a los muros de fábrica una de las dimensiones transversales de cada lado debe ser mayor que cinco veces la otra dimensión. Si no se verifica esta condición, no es adecuada su discretización como elemento finito y realmente se puede considerar un pilar u otro elemento en función de sus dimensiones.</p> <p>El criterio de dimensionado de secciones, se ha determinado a partir de las solicitaciones calculadas para las hipótesis de carga consideradas.</p> <p>El dimensionado de las secciones se ha determinado fundamentalmente a partir del estado límite último de agotamiento resistente, por métodos de rotura basados en un diagrama de tensión-deformación, por medio del método conocido el "Parábola-rectángulo".</p> <p>Una vez determinadas las dimensiones de la sección y la cuantía de la armadura, se ha comprobado que son adecuadas para los distintos estados límites últimos y de servicio.</p>
procedimientos o métodos empleados	<p>Estará compuesta por vigas de hormigón de sección cuadrada o redonda, con relleno de varillas de acero, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de dimensiones según planos.</p> <p>El cálculo ha sido realizado mediante el programa ARKTEC. El programa realiza el análisis de las solicitaciones por medio de un cálculo por métodos matriciales de rigidez.</p> <p>Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.</p> <p>Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento de los materiales y, por tanto un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.</p> <p>Se acepta una redistribución de momentos negativos en vigas y viguetas. Estas, se tienen en cuenta en el cálculo e influyen por tanto en los desplazamientos y esfuerzos finales del cálculo obtenido.</p>
Características de los materiales que intervienen	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa y acero corrugado B550S

Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

Definición constructiva de los subsistemas:

Definición constructiva de los subsistemas	
1.- Fachadas	a.- Fachadas principal y interior compuestas por hoja exterior de 11,5 de ladrillo cara vista tomado con mortero de cemento, enfoscado con mortero hidrófugo de 1.5 cm de espesor por su cara interior, cámara de aire con aislamiento térmico no hidrófilo por el interior a base de poliestireno extruido de 50 mm de espesor, hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm de espesor. Los acabados se describen en el apartado D. Sistema de acabados.
2.- Carpintería exterior.	Este sistema está formado por carpintería de aluminio anodizado de 60 micras, color a elegir con perfilaría reforzada con tubo de acero galvanizado, con aireadores, acristalamiento doble 6+C10+6 y con persiana de aluminio en su color. Las hojas son oscilobatientes y abatibles.
3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.	Terraza transitable, apoyada sobre forjado, formación de pendiente de hormigón celular, barrera antipunzante geotextil, lámina asfáltica de 4 kp/cm2, barrera separadora de geotextil, capa de aislamiento térmico formado por poli estireno extruido tipo IV de 5 cm. de espesor, capa de mortero de cemento de 3 cm. Los acabados se describen en el apartado D. Sistema de acabados.
6.- Suelos en contacto con aire exterior.	Pavimento con junta realizado con baldosa de gres rústico de 20x20 cm., tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), con cemento espolvoreado sobre el mortero fresco y rejuntado con lechada de cemento portland (JC).

2.2 Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

A continuación se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

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

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

Particiones	Descripción	Comportamiento ante el fuego	Aislamiento acústico
Partición 1	Tabiquería divisoria dentro de la vivienda: ladrillo cerámico hueco doble de 7cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6).	EI -90	
Partición 2	Carpintería interior de las viviendas: carpintería de tablero de MDF, prelacada en blanco. Hojas de 72 cm. x 203 cm. en habitaciones, baños y estar. La entrada a la vivienda tendrá una hoja de 79 x 204 cm. Toda la carpintería interior llevará rejilla para ventilación en su parte inferior	Indicar los datos relativos a Resistencia al fuego DB SI	

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE

Hoja núm. 1



3. Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

3. Cumplimiento del CTE

Hoja núm. 2



3. Cumplimiento del CTE

- DB-SE 3.1 Exigencias básicas de seguridad estructural
- DB-SI 3.2 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
 - SI 1 Propagación interior
 - SI 2 Propagación exterior
 - SI 3 Evacuación
 - SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
 - SI 5 Intervención de bomberos
 - SI 6 Resistencia al fuego de la estructura
- DB-SUA 3.3 Exigencias básicas de seguridad de utilización
 - SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas
 - SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
 - SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
 - SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
 - SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
 - SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
 - SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
 - SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
 - SUA9 Accesibilidad
- DB-HS 3.4 Exigencias básicas de salubridad
 - HS1 Protección frente a la humedad
 - HS2 Eliminación de residuos
 - HS3 Calidad del aire interior
 - HS4 Suministro de agua
 - HS5 Evacuación de aguas residuales
- DB-HR 3.5 Exigencias básicas de protección frente el ruido
- DB-HE 3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía
 - HE1 Limitación de demanda energética
 - HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
 - HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
 - HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
 - HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 1



3.1. Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 2



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican 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 estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 3



3.1.1 Seguridad estructural (SE)

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 4



Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción	
Aptitud de servicio		
Acciones		
Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	
Verificación de la estabilidad		
Ed,dst ≤ Ed,stb	Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras	
	Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras	

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 5



Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$

Ed : valor de calculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 6



3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 7



Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) \times 25 kN/m ³ .
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	<u>El viento:</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán desprejiciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento $Q_b = 1/2 \times R_x \times V_b^2$. A falta de datos más precisos se adopta $R = 1.25 \text{ kg/m}^3$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Canarias está en zona C, con lo que $v = 29 \text{ m/s}$, correspondiente a un período de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. <u>La temperatura:</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros <u>La nieve:</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.1.1. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k = 0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 kN/m ²
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 8



Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Nivel 1 (N.P.T: +0.96). Planta baja.	2,00 KN/m ²	1,00 KN/m ²	3,60 KN/m ²	2,00 KN/m ²	8,60 KN/m ²
Nivel 2 (N.P.T: +4.11). Planta primera.	2,00 KN/m ²	1,00 KN/m ²	3,60 KN/m ²	2,00 KN/m ²	8,60 KN/m ²
Nivel 3 (N.P.T: +7.26). Planta segunda.	2,00 KN/m ²	1,00 KN/m ²	3,60 KN/m ²	2,00 KN/m ²	8,60 KN/m ²
Nivel 5 (N.P.T: +7.70). Planta cubierta.	1,00 KN/m ²	0,00 KN/m ²	3,60 KN/m ²	2,50 KN/m ²	7,10 KN/m ²

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 9



3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 10



Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

Estudio geotécnico pendiente de realización

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados	Terreno arenoso, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.	
Tipo de reconocimiento:	Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en la experiencia de la obra colindante con la misma, de reciente construcción, encontrándose un terreno arenoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.	
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	- 2.90 m
	Estrato previsto para cimentar	Arcillas
	Nivel freático.	- 6,50 m
	Tensión admisible considerada	0,17 N/mm ²
	Peso específico del terreno	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 30^\circ$
	Coeficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto		

Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Empresa:	Datos de la empresa.	
Nombre del autor/es firmantes:		
Titulación/es:	Licenciado en Geología.	
Número de Sondeos:	3 sondeos (S.P.T)	
Descripción de los terrenos:	En todos los sondeos se han encontrado tres estratos de potencia variable:	
	Rellenos de 0 m a 1 m. Arenas de 1 m a 8 m	
	El fondo de todas las perforaciones lo constituye un estrato de arenas limosas.	
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación	- 2.90 (respecto a la rasante)
	Estrato previsto para cimentar	Arenas
	Nivel freático	si se detecta, a 2,00 m bajo rasante.
	Tensión admisible considerada	0.17 N/mm ²
	Peso específico del terreno	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 30^\circ$
	Coeficiente de empuje en reposo	$K' = 1 - \text{sen } \varphi$ (estudio geotecnico)
	Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto		15.000 kN/m ³

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 11



Cimentación:

Descripción:

Material adoptado:

Dimensiones y armado:

Condiciones de ejecución:

Zapata corrida, muro perimetral y zapatas de hormigón armado.
Hormigón armado.
Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.
Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la losa de cimentación.

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 12



3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 13



Clasificación de la construcción:	Vivienda unifamiliar entre medianeras (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pilares y vigas de hormigón.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.04 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	K=1
Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coefficiente de amplificación del terreno (S):	Para (pab ≤ 0.1g), por lo que S=C/1.25
Coefficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo II (C=1.3) Arcilla semidura, suelo granular y cohesivo duro
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.0416 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5 (viviendas)
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 2 (ductilidad baja)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	a) Arriostamiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostamiento de hormigón armado. b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a los mismos. c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares. d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 14



**3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de
hormigón estructural EHE**

(RD 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba
la instrucción de hormigón estructural)

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 15



3.1.1.3. Estructura

Descripción del sistema estructural:

Pórticos de hormigón armado constituidos por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.
Sobre estos pórticos se apoyan forjados unidireccionales prefabricados de canto 30+5/70 de bovedilla de hormigón vibrado.
Se trata de un forjado de viguetas semirresistentes de ancho de zapatilla 12 cm, con Inter. eje de 70 cm., canto de bovedilla 30, canto de la losa superior 5 cm.

3.1.1.4. Programa de cálculo:

Nombre comercial:

EPH (licencia de uso 24431990).

Empresa

ARKTEC, S.A.

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.

El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.
A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo

Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE, artículo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:

Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1 cm.

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Fórmula de Branson.
Se considera el módulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

3.1.1.5. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

NORMA ESPAÑOLA EHE. DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)
ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE

cargas verticales (valores en servicio)

Forjado uso vivienda...8.6 kN/m²

p.p. forjado	3,6 kN /m ²
Pavim. y encascado	2 kN /m ²
tabiquería	1 kN/m ²
Sobrecarga de uso	2 kN /m ²

Forjado cubierta...7,1 kN/m²

p.p. forjado	3,6kN /m ²
Pavim. y pendientes	2,5 kN /m ²
tabiquería	No se considera
Sobrecarga uso	1 kN /m ²

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 16



Verticales: Cerramientos	Tabique de ladrillo visto de 11,5 cm. + aislamiento + tabique de ladrillo de 7cm. Enfoscado interior. 2.4 KN/m ² x la altura del cerramiento
Horizontales: Barandillas	0.8 KN/m a 1.20 metros de altura
Horizontales: Viento	Se ha considerada la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor $W = 75 \text{ kg/m}^2$ sobre la superficie de fachadas. Esta presión se corresponde con situación normal, altura no mayor de 30 metros y velocidad del viento de 125 km/hora. Esta presión se ha considerado actuando en sus los dos ejes principales de la edificación.
Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio se ha previsto una junta de dilatación, por lo que al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.
Sobrecargas En El Terreno	A los efectos de calcular el empuje al reposo de los muros de contención, se ha considerado en el terreno una sobre carga de 2000 kg/m ² por tratarse de una vía rodada.

3.1.1.5. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m ³
-F _{ck} ...	25 Mpa (N/mm ²)=255 Kg/cm ²
-tipo de acero...	B-500S
-F _{yk} ...	500 N/mm ² =5100 kg/cm ²

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración		1.50	
	Nivel de control		ESTADISTICO	
Acero	Coeficiente de minoración		1.15	
	Nivel de control		NORMAL	
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...		NORMAL	

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente Ila: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente Ila. Para el ambiente Ila se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente Ila, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado II, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³.

Cantidad máxima de cemento: Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 17



Resistencia mínima
recomendada:

Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa.

Relación agua cemento:

la cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.60$

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 18



3.1.6. Características de los forjados.

RD 642/2002, de 5 de Julio, por el que se aprueba instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

3. Cumplimiento del CTE

3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 19



3.1.2.1. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de viguetas semirresistentes de hormigón, más piezas de entreligado aligerantes (bovedillas de hormigón vibropresado), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitudes de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las viguetas/semiviguetas a emplear.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	0.35 m	Hormigón vigueta	Valor
	Capa de Compresión	0.05 m	Hormigón "in situ"	Valor
	Intereje	0.70 m	Acero pretensado	B500S
	Arm. c. compresión	Valor	Fys. acero pretensado	Valor
	Tipo de Vigueta	Valor	Acero refuerzos	Valor
Tipo de Bovedilla	Valor	Peso propio	Valor	
Observaciones:	El hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de los recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE. El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha. No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "El" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1. En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares si se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.			
	Límite de flecha total a plazo infinito		Límite relativo de flecha activa	
flecha $\leq L/250$ $f \leq L / 500 + 1 \text{ cm}$		flecha $\leq L/500$ $f \leq L / 1000 + 0.5 \text{ cm}$		
Observaciones:	El hormigón "in situ" cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El canto de los forjados unidireccionales de viguetas de acero laminado será superior al mínimo establecido en la norma DB-SE-A para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha. En el siguiente cuadro se indican los límites de flecha establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos.			
	tipo de elemento flectado de acero laminado	flecha relativa (f/l)		
Vigas o viguetas de cubierta	L / 250			
Vigas (L \leq 5m) o viguetas que no soportan muros de fábrica	L / 300			
Vigas (L > 5m) que no soportan muros de fábrica	L / 400			
Vigas y viguetas que soportan muros de fábrica	L / 500			
Ménsulas (flecha medida en el extremo libre)	L / 300			
Otros elementos solicitados a flexión	L / 500			

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 20



3.1.8. Estructura de fábrica

3. Cumplimiento del CTE
3.1 Seguridad estructural

Hoja núm. 21



ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FÁBRICA:				
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ADECUADO AL DOCUMENTO BÁSICO "DB SE-F"				
	SITUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE FÁBRICA			
	<i>Bloques de hormig. C.A.</i>	<i>Ladrillo multiperforado</i>	<i>Bloques cerámicos</i>	
PIEZAS				
Material constituyente de las piezas	<i>HCA</i>	<i>cerámica</i>	<i>cerámica</i>	
Medidas modulares (cm)	<i>62.5X25x25</i>	<i>25X12.5</i>	<i>30x19x24</i>	<i>(1)</i>
Grupo de las piezas	<i>MACIZAS</i>	<i>PERFORADAS</i>	<i>ALIGERADAS</i>	<i>(2)</i>
Resistencia normalizada a compresión f_b (N/mm ²)	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>50</i>	<i>(3)</i>
Categoría de las piezas según su control de fabricación	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>I</i>	<i>(4)</i>
MORTEROS				
Tipo de mortero	<i>junta delgada</i>	<i>ordinario</i>	<i>ordinario</i>	
Especificación por resistencia (N/mm ²)	<i>M 4</i>	<i>M 5</i>	<i>M 7,5</i>	<i>(5)</i>
Especificación por dosificación	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	
HORMIGÓN (para relleno de huecos de fábrica armada)				
Resistencia característica a compresión f_{ck} (N/mm ²)	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	
Resistencia característica a corte f_{cvk} (N/mm ²)	<i>0,45</i>	<i>0,45</i>	<i>0,45</i>	<i>(6)</i>
Tamaño máximo del árido (mm)	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	
ARMADURAS				
Tipo de acero en las armaduras	<i>B 550 S</i>	<i>--</i>	<i>B 550 S</i>	
Tipo de protección de las armaduras	<i>galvanizado</i>	<i>--</i>	<i>galvanizado</i>	<i>(7)</i>
Valor medio del módulo de elasticidad (kN/mm ²)	<i>200</i>	<i>--</i>	<i>200</i>	
Resistencia característica de anclaje (N/mm ²)	<i>0,7</i>	<i>--</i>	<i>0,7</i>	
COMPONENTES AUXILIARES				
Barreras antihumedad empleadas	<i>Lámina asfáltica autoprotegida bajo primera hilada</i>			
FÁBRICAS				
Categoría de la ejecución	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>(8)</i>
Resistencia característica a compresión f_k (N/mm ²)	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	
Resistencia característica a cortante f_{vk} (N/mm ²)	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>	
Resistencia a la flexión paralela al tendel f_{sk1} (N/mm ²)	<i>0,15</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>(9)</i>
Resistencia a la flexión perpend. al tendel f_{sk2} (N/mm ²)	<i>0,2</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	
Coefficiente parcial de seguridad de la fábrica γ_M	<i>2,7</i>	<i>3,0</i>	<i>2,7</i>	
DURABILIDAD				
Clase de exposición de los muros interiores	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>(10)</i>
Clase de exposición de los muros exteriores	<i>IIb</i>	<i>IIb</i>	<i>IIb</i>	
OBSERVACIONES:				

En esta tabla se han introducido (a modo de ejemplo) datos de varios tipos de fábricas realizadas con materiales y condiciones habituales. En algunos casos, el cumplimiento de las exigencias del CTE podría estar avalado por DITs o DAUs en vigor.

- (1) Medidas nominales de las piezas, incrementados en los anchos habituales de la junta.
- (2) Las piezas pueden ser MACIZAS, PERFORADAS, ALIGERADAS Y HUECAS.
- (3) Según DB SE-F, la resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm². Sin embargo un DIT o DAU pueden permitir la utilización de piezas de resistencias inferiores.
- (4) Pueden ser I ó II en función del control de fabricación, lo cual debe ser acreditado por el suministrador.
- (5) Los morteros se designan por la letra M seguida de la resistencia a compresión en N/mm².
- (6) La resistencia al corte es de 0,45 N/mm² para el HA-25, y 0,39 N/mm² para el HA-20. El tamaño máximo entre 10 y 20.
- (7) El apartado 4.4 del DB SE-F define las características de estas armaduras (inoxidables, galvanizadas, con epoxi, etc.).
- (8) De acuerdo con 8.2.1. del DB SE-F, las fábricas pueden ser de las categorías A, B y C en orden decreciente de calidad.
- (9) Los valores de las resistencias de las fábricas están desarrolladas en el apartado 4.6 del DB SE-F.
- (10) El capítulo 3 del DB SE-F desarrolla los conceptos relativos a las clases de exposición y la durabilidad de las fábricas.

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

3.2. Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. 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.
2. 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.
3. 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.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

INDICE

1. INTRODUCCION.....	4
1.1. DATOS DEL PROYECTO, SUPERFICIES Y USOS	4
1.2. APLICACION	4
2.- PROPAGACIÓN INTERIOR (SI-1)(Anejo SI-A)	4
2.1. COMPARTIMENTACION EN SECTORES DE INCENDIO (SI-1-1).....	4
2.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL (SI-1-2)	5
2.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVES DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACION DE INCENDIOS (SI-1-3)	6
2.4. REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO (SI-1-4).....	6
2.5 JUSTIFICACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACION INTERIOR	
3.- PROPAGACION EXTERIOR (SI-2).....	7
3.1.-MEDIANERAS Y FACHADAS (SI-2-1)	7
3.2.- CUBIERTAS.....	7
3.3 JUSTIFICACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE MEDIANERAS, FACHADAS Y CUBIERTAS	8
4.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES (SI-3)(Anejo SI-A) (Introducción)	8
4.1-COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN (SI-3-1)	8
4.2 CALCULO DE LA OCUPACIÓN (SI-3-2).....	9
4.3. ESCALERAS. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS (SI-3-5)	9
4.4. ELEMENTOS DE LA EVACUACIÓN CONSIDERADOS.	9
NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACION	9
(SI-3-3)	9
4.5. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (SI-3-4).....	¡Error! Marcador no definido.
4.6. ESCALERAS (SU-1; Anejo SI-A;...)	¡Error! Marcador no definido.
4.7 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (SI-3-6)	10
4.8. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (SI-3-7).....	10
4. 9. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO (SI-3-8)	10
5.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCION DEL INCENDIO (SI-4)(Anejo SI-A)	10
5.1 DOTACION DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-1)	10
5.2 SEÑALIZACION DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-2)	11
5.3 ALUMBRADO DE EMERGENCIA (DB-SU-4 2)	12
6.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (SI-5)(Anejo SI-A).....	13
6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO (DB-SI-5-1)	13
6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA (SI-5-2).....	13
7.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SI-6)(Anejo SI-A).....	14
7.1. GENERALIDADES (SI-6-1) (SI-6-2).....	14
7.2. CONDICIONES DE RESISTENCIA AL FUEGO (SI-6-3) (SI-6-4).....	14
7.3. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (SI-6-6)	15

ANEXO CTE

SI-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

MEMORIA JUSTIFICATIVA SOBRE CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BASICAS CONTEMPLADAS EN EL DOCUMENTO BASICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se redacta la presente memoria para cumplir con el objetivo del requisito básico de "seguridad en caso de incendios" que 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.

1. INTRODUCCION

1.1. DATOS DEL PROYECTO, SUPERFICIES Y USOS

Se proyecta un edificio para semisótano y vivienda unifamiliar entre medianeras. La edificación consta de planta semisótano, baja, piso y buhardilla.

(escalera <2.500 m²)

PLANTA	USO	SUPERFICIE CONSTRUIDA m ²	ALTURA EVACUACIÓN m
p. semisótano		193,45	-1,79
p. baja	Vivienda	117,73	0,96
p. piso 1	Vivienda	149,21	4,14
p. buhardilla		60,86	7,20

La estructura del edificio será de hormigón armado, con vigas y forjados unidireccionales con bovedillas de hormigón.

1.2. APLICACION

Al edificio objeto de proyecto le son de aplicación las exigencias básicas contempladas en el DB-Seguridad en caso de incendio por tratarse de un edificio de nueva construcción, de uso privado y no ser un edificio o establecimiento de uso industrial.

El uso principal del edificio es uso residencial vivienda.

Serán de aplicación las condiciones generales así como las específicas de los usos residencial vivienda y aparcamiento del DB-Seguridad en caso de incendios.

2.- PROPAGACIÓN INTERIOR (SI-1) (Anejo SI-A)

2.1. COMPARTIMENTACION EN SECTORES DE INCENDIO (SI-1-1)

2.1.1 SECTORES DE INCENDIO

El edificio se compartimentará en los siguientes sectores de incendio, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en la tabla 1.1 *Condiciones de compartimentación de sectores de incendio* del DB-SI-1.

Los sectores de incendio que vamos a considerar son:

SECTOR	1	Garaje	S. Constr.:	149,76	m ²	≤ 2.500 m ²
SECTOR	1	Trastero	S. Constr.:	49,04	m ²	≤ 2.500 m ²
SECTOR	1	Vivienda	S. Constr.:	322,45	m ²	≤ 2.500 m ²

En el cómputo de la superficie de los sectores de incendio no se han considerado la superficie de los locales de riesgo especial, escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector, según punto 1.2 del DB-SI-1.

2.1.2 RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS DELIMITADORES DE SECTORES

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio, teniendo en cuenta la tabla 1.2 *Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio* del DB-SI-1, serán:

(altura evacuación $h \leq 15$ m)

SECTORES DELIMITADOS	Techos REI	Paredes EI	Puertas entre sectores	
			minimo	proyecto
Vivienda	60	60	El2-30-C5	No existe

2.1.3 RESISTENCIA AL FUEGO DE OTROS ELEMENTOS DE PARTICIÓN INTERIOR

A continuación se establece la resistencia al fuego de otros elementos de compartimentación, según lo establecido en la tabla 1.1 *Condiciones de compartimentación de sectores de incendio*, así como en el anejo SI A *Terminología*, y en otros apartados del DB Seguridad en caso de incendio

Paredes entre viviendas (pertenecientes al mismo sector)

Paredes entre viviendas y zonas comunes del edificio

2.1.4 ESCALERAS Y ASCENSORES

Para garantizar la compartimentación en sectores del edificio, se indican los tipos de escaleras contempladas y la disposición de los ascensores prevista.

ESCALERAS

Sector viviendas:

Escalera no protegida

La escalera en el sector viviendas no es protegida, ya que no atraviesa sectores de incendio diferentes, ni la altura de evacuación es superior a 14 m.

Sector garaje:

No procede.

ASCENSOR

No procede.

2.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL (SI-1-2)

2.2.1. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Teniendo en cuenta la tabla 2.1 *Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios* del DB-SI-1 y los reglamentos específicos de los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por estos como: maquinaria aparatos elevadores, caldera, etc, **SI existe L.R.E. bajo**, corresponde al **Trastero < 50 m2**

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, (contadores de gas o electricidad, centros de transformación, de aparatos

elevadores, etc) se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en el DB-SI.

2.2.2. CONDICIONES DE LOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Las condiciones que deben cumplir estos locales vienen establecidas en la tabla 2.2 *Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios*. En la tabla siguiente se indican algunas de ellas.

LOCAL	LRE	RESISTENCIA AL FUEGO			Vest. Ind.	Puertas comunicación
		estructura	paredes	techos		
Local de riesgo especial bajo	B	R 90	EI 90	REI 90	NO	EI ₂ 45-C5
Local de riesgo especial medio	M	R 120	EI 120	REI 120	SI	2 x EI ₂ 30-C5
Local de riesgo especial alto	A	R 180	EI 180	REI 180	SI	2 x EI ₂ 45-C5

Se cumple que el tiempo de resistencia al fuego no es menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con la indicado en el punto 2 de la tabla 2.2 de esta memoria del DB-SI 1.

Las puertas de los vestíbulos de independencia desde zonas de riesgo especial abrirán hacia el interior del vestíbulo.

2.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVES DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACION DE INCENDIOS (SI-1-3)

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables, en los espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos, etc., se ha resuelto mediante continuidad de los elementos compartimentadores dispuestos.

En el edificio no existen cámaras no estancas (ventiladas) de más de tres plantas y 10 m de desarrollo vertical.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello se ha optado por:

2.4. REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO (SI-1-4)

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 *Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos*

SITUACION DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS (> 5% superficie total)	
	De techos y paredes	De suelos
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2

En paredes, techos y suelos, la tabla incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Para las tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

En paredes y techos, la tabla incluye a aquellos materiales que constituyen una capa contenida en el interior del techo o pared y que no está protegida por una capa que sea El 30 como mínimo.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan en su reglamentación específica.

3.- PROPAGACION EXTERIOR (SI-2)

3.1.-MEDIANERAS Y FACHADAS (SI-2-1)

3.1.1. MEDIANERAS

Las medianeras o muros colindantes con otros edificios serán al menos **El 120**

3.1.2. FACHADAS

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR HORIZONTAL POR FACHADA

Se han tenido en cuenta las figuras y tablas del apartado 1.2 del DB-SI 2

La distancia de separación entre puntos que no sean al menos El 60, será al menos la siguiente:

Fachada edificio, respecto edificio colindante	0,50 m para ángulo 180°
Fachada entre dos sectores de incendio	0,50 m para ángulo 180°

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR VERTICAL POR FACHADA

Se han tenido en cuenta las figuras y tablas del apartado 1.3 DB-SI 2

Fachada entre dos sectores de incendio franja horizontal de 1m y El 60

REACCION AL FUEGO DE MATERIALES EN FACHADA

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen mas del 10% de la superficie exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas tienen, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

3.2.- CUBIERTAS

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR POR LA CUBIERTA

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta del edificio entre sectores de incendio y con los edificios colindantes, se adoptará:

Cubierta edificio, franja respecto edificio colindante	franja 0,50 m, El 60
Cubierta entre dos sectores de incendio	franja 1,00 m, El 60

Alternativa

Prolongar la medianera 0,60 m por encima del acabado de la cubierta

Prolongar el elemento compartimentador de sectores 0,60 m por encima del acabado de la cubierta

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR ENTRE LA CUBIERTA Y LA FACHADA

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenece a sectores de incendio diferentes o edificios diferentes, donde existen zonas que no son al menos El 60, se cumplirán las distancias "h" y "d" indicadas en la tabla del apartado 2.2 de DB-SI 2.

No procede en nuestro caso.

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenece a sectores de incendio diferentes o edificios diferentes, no existen zonas que no son al menos EI 60.

REACCION AL FUEGO DE MATERIALES EN CUBIERTA

Los materiales que ocupan mas del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente excede de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas o cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecerán a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

3.3 JUSTIFICACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE MEDIANERAS, FACHADAS Y CUBIERTAS

MEDIANERAS Y FACHADAS (Anejo F)

Para determinar la resistencia al fuego de los diferentes elementos de fábrica, se utilizan las tablas F.1. *Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o silico-calcáreo* y F.2. *Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de bloques de hormigón*, del anejo F del DB-SI.

Las tablas son aplicables solamente a muros y tabiques de una hoja, sin revestir y enfoscados con mortero de cemento o guarnecidos con yeso, con espesores de 1,5 cm como mínimo. En el caso de soluciones constructivas formadas por dos o más hojas se adopta como valor de resistencia al fuego del conjunto la suma de los valores correspondientes a cada hoja.

Teniendo en cuenta lo anterior la resistencia al fuego que tendrán los distintos elementos de fábrica, será la siguiente:

ELEMENTO DE FABRICA CONSIDERADOS		RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIDA
Descripción	Resistencia al fuego proyectada	
Fachada formada por fábrica de ladrillo cerámico cara vista, enfoscado de la cara interior, aislamiento, tabicón de ladrillo hueco de 7 cm y guarnecido por una cara.	EI-240	EI-60
Medianeras formadas por enfoscado, fábrica de ladrillo cerámico para revestir de 11 cm, enfoscado de la cara interior, aislamiento, tabicón de ladrillo hueco de 7 cm y guarnecido por una cara.	EI-240	EI-120

CUBIERTAS

La justificación de la resistencia al fuego de la cubierta, viene justificada en el apartado 7.3 de la presente memoria.

4.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES (SI-3) (Anejo SI-A) (Introducción)

4.1-COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN (SI-3-1)

Los locales o sectores de planta baja, tendrán sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto del edificio de acuerdo a lo indicado en apartado 2.1 de la memoria. Sus salidas de emergencia, si las hubiera, podrían comunicar con elementos comunes del edificio, a través de vestíbulos de independencia, y siempre que el dimensionado del elemento común lo permitiera.

4.2 CALCULO DE LA OCUPACIÓN (SI-3-2)

Para calcular la ocupación se toman los siguientes valores indicados en la tabla 2.1 *Densidades de ocupación:*

Residencial vivienda	plantas de vivienda	1 persona cada 20 m ² superficie útil
Residencial vivienda	planta de garaje	1 persona cada 40 m ² superficie útil

Se considera alternativa la ocupación en las viviendas y en los elementos comunes del edificio.

Los trasteros de viviendas se consideran zonas de ocupación nula, no considerándose su superficie a efectos de cálculo de ocupantes

(cada escalera <2.500 m², un sector)

PLANTA	USO	SUPERFICIE UTIL m ²	OCUPACION		SECTOR	
			Densidad	nº ocupantes	Salida edificio	Nº
Semisótano	garaje	131,70	1/40	4	1	1
Baja-Piso	vivienda	199,45	1/20	10	1	1
Buhardilla	Buhardilla	49,55	1/20	3	1	1

4.3. ESCALERAS. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS (SI-3-5)

4.3.1 SECTOR VIVIENDA O SECTORES VIVIENDA – EJ A- 6 Y 7

Altura de evacuación

Se considera la diferencia de cotas entre el origen de evacuación de las viviendas en la última planta y la salida de edificio correspondiente. A efectos de determinar la altura de evacuación no se consideran los orígenes de evacuación de los locales de riesgo, ni de las zonas de ocupación nula.

La altura de evacuación viene reflejada en el apartado 1.1 de la memoria

Escaleras

Se proyecta una escalera no protegida, por ser la altura de evacuación 6,91 m menor o igual a 14 m, y servir a un sector con superficie inferior o igual a 2.500 m²

4.3.2. SECTOR GARAJE O SECTORES GARAJE

Altura de evacuación

No procede

Escaleras

No procede

4.4. ELEMENTOS DE LA EVACUACIÓN CONSIDERADOS. NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACION (SI-3-3)

4.4.1. SECTORES VIVIENDA

Origen de evacuación

En la vivienda se considera como origen de evacuación la puerta de acceso a ella.

Salidas de planta

NUMERO DE SALIDAS

Una

SALIDAS

En planta baja se considera la puerta de acceso a la vivienda

Recorridos de evacuación

La longitud de los recorridos de evacuación, desde el origen hasta la salida de planta correspondiente, es menor de 25 m.,.

4.6.2 CARACTERISTICAS DE LAS ESCALERAS PROTEGIDAS

No procede

Acceso y locales

No procede

Compartimentación (plantas altas y planta salida de edificio)

No procede

Ventilación

No procede

Dimensionado

No procede

4.7 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (SI-3-6)

La puerta de salida de edificio prevista, al ser la ocupación de 12 personas, menos de 200 personas en uso residencial, podrán abrir hacia el interior.

4.8. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (SI-3-7)

No es necesario utilizar señales de salida en las zonas del edificio destinadas a uso Residencial Vivienda

4. 9. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO (SI-3-8)

No procede

5.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCION DEL INCENDIO (SI-) (Anejo SI-A)

5.1 DOTACION DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-1)

Las instalaciones de protección contra incendios, cumplirán lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, R.D. 1942/1993, (BOE 298/14 diciembre 1993), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

Las características que deben cumplir vienen indicadas en dicho reglamento.

Para la puesta en funcionamiento de estas instalaciones, se presentará ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Se determinan los equipos e instalaciones de protección contra incendios teniendo en cuenta la tabla 1.1 *Dotación de instalaciones de protección contra incendios*

5.1.1. EXTINTORES PORTATILES

SECTOR 1

VIVIENDA: No ES NECESARIO

SECTOR 1

GARAJE: 2 extintores de eficacia 21A-113B

SECTOR 1

LOCAL: 1 extintor de eficacia 21A-113B

5.1.2. INSTALACIONES DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

SECTOR VIVIENDA

No son necesarias.

5.1.3. INSTALACIÓN DE COLUMNA SECA

SECTOR DE VIVIENDA

No es necesaria, al ser la altura de evacuación 6,91 m, inferior a 24 m.

5.1.4 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA

SECTOR DE VIVIENDA

No es necesaria, al ser la altura de evacuación 6,91 m, inferior a 50 m.

SECTOR APARCAMIENTO

No es necesario

5.1.5 ASCENSOR DE EMERGENCIA

SECTOR DE VIVIENDA

No es necesaria, al ser la altura de evacuación 6,91 m., inferior a 35 m.

5.1.6. HIDRANTES EXTERIORES

SECTOR DE VIVIENDA

No es necesaria, al ser la superficie construida inferior a 5.000 m².

5.2 SEÑALIZACION DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-2)

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

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

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-

1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

5.3 ALUMBRADO DE EMERGENCIA (DB-SU-4 2)

5.3.1 DOTACION

En trastero se instala 1 aparato autónomo de señalización y emergencia de 150 lum.

En garaje, se instalan 2 aparatos autónomos de señalización y emergencia de 150 lm.

5.3.2 POSICION Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Se cumplirán las condiciones de la normativa respecto a la posición y características de las luminarias.

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

5.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

5.3.4 ILUMINACION DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la *luminancia* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s

6.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (SI-5)(Anejo SI-A)

OPCION A.- altura evacuación descendente menor o igual a 9 m

6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO (DB-SI-5-1)

6.1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, cumplirán las siguientes condiciones:

Anchura mínima libre (m)	3,5 m
Altura mínima libre o gálibo (m)	4,5 m
Capacidad portante del vial (kN/m ²)	20 kN/m ²)

En tramos curvos

Radio interior (m)	5,30 m
Radio exterior (m)	12,50 m
Anchura libre de circulación (m)	7,20 m

6.1.2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

.- altura evacuación descendente menor o igual a 9 m

Por ser la altura de evacuación descendente inferior o igual que 9 metros no es necesario disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones del apartado 1.2 del DB_SI 5.

En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios

6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA (SI-5-2)

Las fachadas en las que están situados los accesos principales, a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de DB-SI 5, dispondrán de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos, facilitarán el acceso a cada una de las plantas del edificio, y cumplirán las siguientes condiciones:

Altura máxima del alféizar (m)	1,20 m
Dimensión mínima horizontal del hueco (m)	0,80 m
Dimensión mínima vertical del hueco (m)	1,20 m
Distancia máxima entre ejes huecos consecutivos (m)	25 m, medido sobre fachada
No se instalarán elementos que impidan o dificulten la accesibilidad a través de esos huecos, excepto elementos de seguridad en planta con altura de evacuación que no exceda de 9 m	

7.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SI-6) (Anejo SI-A)

7.1. GENERALIDADES (SI-6-1) (SI-6-2)

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a un edificio de dos formas. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades mecánicas, y por otro, aparecen acciones indirectas.

El Documento Básico posibilita la utilización de diferentes modelos, cálculos... para el estudio del comportamiento de la estructura ante acciones de fuego.

Se opta por utilizar los métodos simplificados contemplados en los anejos del DB-SI. Estos métodos recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura. Al utilizar estos métodos simplificados, no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

Se utilizan estos métodos simplificados por ser suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales, que es en la que nos encontramos.

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

El DB-SI, no considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

7.2. CONDICIONES DE RESISTENCIA AL FUEGO (SI-6-3) (SI-6-4)

7.2.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES (SI-6-3)

De acuerdo al apartado 3.1 del DB-SI 7, se considera que la resistencia de un elemento estructural principal (incluidos forjados, vigas y soportes) es suficiente si alcanza la clase indicada en las tablas 3.1. *Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales*, y 3.2. *Resistencia al fuego de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios*, que representa el tiempo en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Teniendo en cuenta lo anterior la resistencia al fuego que deben tener los distintos elementos estructurales de los distintos sectores será la siguiente:

- altura evacuación $h \leq 15$ m)

PLANTA	SECTORES			RESISTENCIA AL FUEGO
	Nº	USO	descripción	
Semisótano	1	Garaje	Garaje	R 120
Baja, piso 1º y buhardilla	1	vivienda	vivienda	R 60

La resistencia al fuego de los elementos estructurales de los locales de riesgo especial, no será inferior a la exigida a la estructura portante de la planta donde se sitúan.

La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte de considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

7.2.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS (SI-6-4)

A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego

7.3. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (SI-6-6)

La resistencia al fuego de un elemento se establecerá comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas del Anejo C. Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado, para las distintas resistencias al fuego.

Las tablas permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura, en función de sus dimensiones y de la distancia mínima equivalente al eje de armaduras. La distancia mínima equivalente a efectos de resistencia al fuego viene definida en el punto C.2.1.2 del anejo C.

El hormigón previsto a utilizar es un hormigón de densidad normal, confeccionado con áridos de naturaleza silíceo, por lo que son aplicables las tablas del anejo C

En zonas traccionadas, con recubrimientos de hormigón, mayores de 50 mm, deberá disponerse una armadura de piel para prevenir el desprendimiento de dicho hormigón durante el periodo de resistencia al fuego

7.3.1 PILARES

La resistencia al fuego de los soportes expuestos por tres y cuatro caras se obtiene de la tabla C. 2. *Elementos a compresión*

Los soportes tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de armadura:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Lado menor o espesor	d. mínima equiv. eje
	Nº	USO		b_{min} (mm)	a_m (mm)
Semisótano	1	Garaje	R 120	250	30
Baja, piso 1ª y buhardilla	1	vivienda	R 120	250	30

Los pilares sometidos a tracción se comprobarán como elemento de acero revestido.

7.3.2. MUROS

La resistencia al fuego de los muros portantes de sección estricta expuestos por una o ambas caras se obtiene de la tabla C. 2. *Elementos a compresión*

Los muros, en este caso, expuestos a una cara, tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de armadura:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Lado menor o espesor	d. mínima equiv. eje
	Nº	USO		b_{min} (mm)	a_m (mm)
Semisótano	1	Garaje	REI 120	160	25

7.3.3. VIGAS

La resistencia al fuego de las vigas sustentadas en los extremos con tres caras expuestas se obtiene de la tabla C. 3. *Vigas con tres caras expuestas al fuego*.

Los recubrimientos, que aparecen en la tabla, pueden requerir valores superiores por exigencias de durabilidad. Las vigas, de sección recta, tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de la armadura inferior traccionada:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Dimensión mínima/d. mínima equiv. eje			
	Nº	USO		b _{min} (mm) / a _m (mm)			
				Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
Semisótano	1	Garaje	REI 120	120	35		
Baja, piso 1º y buhardilla	1	vivienda	REI 120	120	35		

Las vigas de proyecto se corresponden con opción 2

7.3.4. LOSAS MACIZAS

Para obtener la resistencia al fuego de losa maciza de escalera se aplicará la tabla C.4 para losas macizas, pudiéndose

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Espesor mínimo	d. mínima equiv. a Eje, a _m (mm)		
	Nº	USO			Flexión una dirección	Flexión dos direcciones	
				h _{min} (mm)			
SS a baja; baja a 1º, 1º a buhardilla	1	Losa escalera	REI 120	140	35		

7.3.5 FORJADOS UNIDIRECCIONALES

Para obtener la resistencia al fuego de forjados unidireccionales con bovedilla de hormigón, resistencias al fuego iguales o inferiores a R 120, se utilizarán los valores de la distancia mínima equivalente establecidos en la tabla C.4 para losas macizas, pudiéndose contabilizar los espesores equivalentes de hormigón de acuerdo con apartado C.2.4. *Capas protectoras*. Si el forjado tiene función de elemento compartimentador, (REI), se tendrá en cuenta el espesor establecido en la tabla C.4.

Los forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón y bovedillas de hormigón tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de la armadura inferior traccionada:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Espesor mínimo	d. mínima equiv. a Eje, a _m (mm)			
	Nº	USO			h _{min} (mm)	Flexión una dirección		
				EXIGIDO TABLA		PROYECTO		
						Rec. hor	Es.ad.eq	total
Semisótano	1	garaje	REI 120	120	35			Baja
Baja, piso 1º y buhardilla	1	vivienda	REI 120	120	35			1

Rec. Hor= recubrimiento de hormigón

Es.ad.eq= espesor adicional equivalente

Los valores indicados son para viguetas armadas, en el caso de viguetas pretensadas, hay que tener en cuenta lo indicado en la tabla C.4 del anejo

En planta baja, resistencia al fuego igual o superior a 90, la armadura de negativos de forjados continuos se prolongará hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.

Se ha previsto un recubrimiento de enlucido de yeso en la cara inferior del forjado de 1,5 cm. de espesor

A efectos del espesor de la losa superior de hormigón se tendrá en cuenta los espesores del solado y de las piezas de entrevigado que mantengan su función aislante durante el periodo de resistencia al fuego, el cual puede suponerse, de acuerdo a lo indicado en el anejo del DB-SI, igual a 120 minutos. Según el anejo, las bovedillas cerámicas pueden considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a dos veces el espesor real de la bovedilla.

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 1



3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización y Accesibilidad» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
2. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» 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 de utilización.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA9: Accesibilidad

3. Cumplimiento del CTE

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 3

3.3.1. Sección SUA1 seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladidad de los Suelos

El presente proyecto al ser un uso residencial vivienda diferente del uso sanitario, docente, comercial, administrativo, o pública concurrencia, no le es de aplicación la prescripción de limitar el riesgo de resbalamiento de los suelos. De la misma forma al estar excluidas las zonas de uso restringido, que podrían afectarle al edificio no es preceptivo ningún cumplimiento.

2. Discontinuidad en el Pavimento.

No presenta imperfecciones o irregularidades en las zonas comunes.

Al ser un uso residencial vivienda, no es necesario cumplir ninguna distancia entre el plano de la puerta de acceso y el escalón más próximo a ella

3. Desniveles

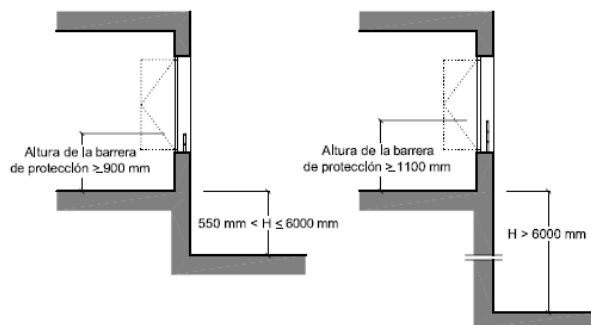
3.1. Protección de desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 0'55 m.

3.2. Características de las barreras de protección

3.2.1. **Altura.** Todas las barreras de protección tienen una altura superior a 0'90 m pues la diferencia de cota que protegen no exceda de 6'00 m.

De la misma forma los desniveles superiores a los 6'00 m, se protegen con barreras de altura superior o igual a 1'10 m.



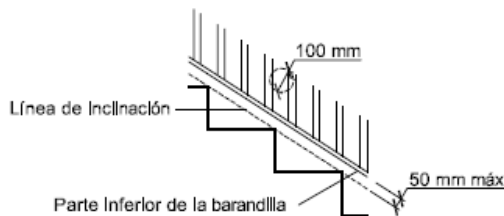
Los huecos de escaleras de anchura menor o igual que 0'40 m, el pasamanos se ha previsto con una altura mayor o igual a 0'90 m.

La altura se ha medido verticalmente desde el nivel de suelo.

En el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

3.2.2. **Resistencia.** Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal de 0'80 kN/m, uniformemente distribuida, aplicada a 1'20 m o sobre el borde superior del elemento si este es inferior.

3.2.3. **Características constructivas.** Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, que están situadas en zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda, se han diseñado de forma que:



a) no pueden ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual no existen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 0'20 m y 0'70 m sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la escalera.

b) no tiene aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 0'10 m de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla.

Además la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no excede de 0'05 m.

4. Escaleras y Rampas.

4.1. Escaleras de uso restringido.

No procede.

3. Cumplimiento del CTE

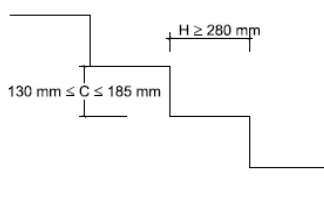
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 4

4.2. Escaleras de uso general.

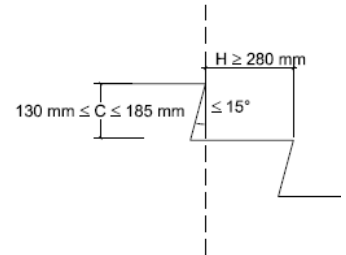
4.2.1 Peldaños.

La escalera común del edificio, los tramos rectos previstos, la huella es superior a 0'28 m, y la contrahuella se encuentra entre los 0'13 m, como mínimo, y 0'185 m, como máximo.



La huella "H" y la contrahuella "C" cumplen a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$$



Las escaleras previstas para evacuación ascendente, todos los escalones tienen tabica y carecen de bocel. Las tabicas son verticales

Las escaleras comunes del edificio, todas tienen los tramos rectos.

4.2.2 Tramos

Excepto en el interior de las viviendas y zonas de uso común del edificio, cada tramo tiene TRES peldaños como mínimo y salva una altura de 3,35 m como máximo.

Todos los tramos para el uso residencial son rectos, curvos o mixtos.

La escalera, cumple que todos los peldaños tienen la misma contrahuella y en los tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella.

La anchura útil del tramo para el uso de residencial vivienda es igual o superior a **1'00 m**, de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y lo indicado en la tabla 4.1., del art. 4.2.2 de la Sección SU 1 del DB-SU.

La anchura de la escalera está libre de obstáculos.

La anchura mínima útil se ha medido entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, ya que estos no sobresalen más de 0'12 m, de la pared o barrera de protección.

4.2.3 Mesetas

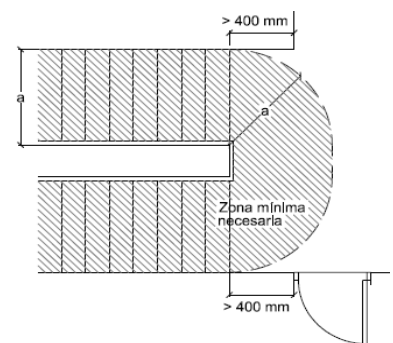
Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1'00 m,

Los cambios de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reduce a lo largo de la meseta.

La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB-SI.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas con personas no familiarizadas con el edificio, se ha dispuesto de una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 0'80 m, como mínimo.

En dichas mesetas no hay puertas ni pasillos de anchura inferior a 1'20 m situados a menos de 0'40 m de distancia del primer peldaño de un tramo.



4.2.4 Pasamanos

Todas las escaleras que salvan una altura mayor que 0'55 m disponen de pasamanos continuo al menos en un lado.

Las que su anchura libre excede de 1'20 m, o estén previstas para personas con movilidad reducida, se ha previsto de pasamanos en ambos lados.

Todos los pasamanos tienen una altura comprendida entre 0'90 y 1'10 m.

3. Cumplimiento del CTE

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 5

Los pasamanos son firmes y fáciles de asir, están separados del paramento al menos 0'04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

4.3. Rampas

No procede

4.4. Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

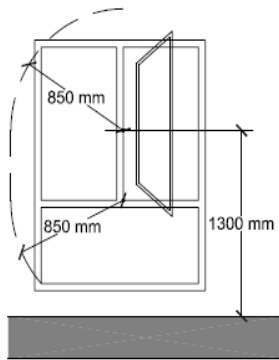
No procede

4.5. Escalas fijas

No procede

5. Limpieza de acristalamiento exteriores.

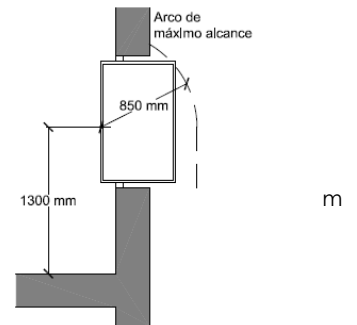
5.1.



El acristalamiento exterior proyectado, teniendo prevista su limpieza desde el interior, cumple las condiciones que se indican a continuación:

a). Toda la superficie del acristalamiento se encuentra comprendida en un radio de 0'85 desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura igual o no mayor de 1'30 m.

b). los acristalamientos reversibles están equipados con un dispositivo que los mantiene bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.



3.3.2. Sección SUA2 seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1. Impacto

Impactos con elementos fijos:

No hay riesgo de impacto con elementos fijos ni practicables, todas las alturas son mayores a las requeridas por el código técnico.

Impacto con elementos practicables:

Las puertas barren hacia el interior, por lo tanto no invaden el pasillo.

Impacto con elementos frágiles:

Los vidrios utilizados serán de seguridad y su modo de rotura es seguro,

No se prevén de barreras de protección conforme al apartado 3.2 de SU., puesto que cumplen que la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0'55 m y 12'00 m, se prevé que resistan sin romper **un impacto de nivel 2** según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003;

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Las partes vidriadas de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistirán sin rotura un impacto de nivel 3.

2. Atrapamiento.

No existe riesgo de atrapamiento,

3.3.3. Sección SUA3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. Aprisionamiento.

1.1. Todas las puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, se ha previsto de un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

En el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tienen iluminación controlada desde su interior.

- 1.2. En zonas de uso público, los aseos y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán del dispositivo de llamada de asistencia al punto de control **(No procede)**
- 1.3. La fuerza de apertura de las puertas de salida se ha previsto de 140'00 Nw, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el Anejo A de Terminología (como máximo 25'00 Nw, en general, 65'00 Nw cuando sean resistente al fuego).
- 1.4. Para determinar la fuerza de la manivela de apertura y cierre se empleará el método especificado en UNE.EU. 12046-2:2000

3.3.4. Sección SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1. Alumbrado normal en zonas de circulación.

- 1.1. En escaleras exteriores, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 20'00 lux, medido a nivel del suelo. En el resto de zonas exteriores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50'00 lux, medido a nivel del suelo

En zonas exteriores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 10'00 lux, medido a nivel del suelo.

En escaleras interiores, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 100'00 lux, medido a nivel del suelo. En el resto de zonas interiores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50'00 lux, medido a nivel del suelo

En zonas interiores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50'00 lux, medido a nivel del suelo.

2. Alumbrado de emergencia.

Se cumple la normativa respecto a la iluminación en la zona de semisótano.

3.3.5. Sección SUA 5 seguridad frente al riesgo causado por situaciones de con alta ocupación.

El presente proyecto por ser un uso residencial vivienda diferente del uso graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie, no le es de aplicación las condiciones establecidas en el Documento Básico DB SUA 5.

En todo lo relativo a las condiciones de evacuación se ha tenido en cuenta las condiciones de la Sección SI 3 del Documento Básico DB SI.

3.3.6. Sección SUA6 seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación.

3.3.7. Sección SUA7 seguridad frente al riesgo de causado por vehículos en movimiento.

No procede al ser un aparcamiento de una vivienda unifamiliar.

3.3.8. Sección SUA8 seguridad frente al riesgo de causado por la acción del rayo.

1. Procedimiento de verificación.

- 1.1. Al presente edificio NO le es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo pues la frecuencia esperada de impactos N_e es MENOR que el riesgo admisible N_a .

$$N_e = 0,0011385 < N_a = \underline{0'0055} \Rightarrow \text{NO LE ES DE APLICACIÓN}$$

3. Cumplimiento del CTE

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 7

1.2. En el edificio proyectado, no se prevé la manipulación de sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y por tener una altura inferior a 43'00 m no se aplicará la condición de disponer de sistema de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2 del Documento Básico DB SU 8.

1.3. La frecuencia esperada de impactos, N_e , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

siendo:

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km²), obtenida según la **Figura 1.1. "Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g "**.

Para PROVINCIA DE VALENCIA el valor de N_g es de..... 2'00.

- A_e : superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

H = 21,60 mtrs.

A_e : .. 1.138,54 m².

- C_1 : coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

C_1 : 0'5

Valor de N_e :

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 2'00 \times 1.138,54 \text{ m}^2 \times 0'5 \times 10^{-6} = \underline{0,0011385} \text{ (nº impactos/año)}$$

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = \underline{0,0011385} \text{ (nº impactos/año)}.$$

1.4. El riesgo admisible, N_a , puede determinarse mediante la expresión:

siendo:

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

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla siguiente;

C_2 : 1'00
(estructura de hormigón y cubierta de hormigón)

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla siguiente;

C_3 : 1'00
(Otros contenidos)

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla siguiente;

C_4 : 1'00
(Resto de edificios)

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla siguiente;

C_5 : 1'00
(Resto de edificios)

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

3. Cumplimiento del CTE
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 8



Luego el valor de N_a , es:

$$N_a = \frac{5'50}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \times 10^{-3} = \frac{5'50}{1'00 \times 1'00 \times 1'00 \times 1'00} \times 10^{-3} = 0'0055 \text{ (nº impactos/año)}$$

3.3.9. Sección SUA9 accesibilidad.

1.- Son exigibles las condiciones de accesibilidad, únicamente en aquellas viviendas que deban ser accesibles.

En nuestro caso, por ser **UNA (1)** vivienda unifamiliar entre medianeras, no procede ser accesible por reglamentación aplicable.

En aplicación del pº 1 anterior, **no es exigible** las condiciones de accesibilidad del documento **DB SUA9**

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 1



3.4. Salubridad

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 2



REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» 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 salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

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

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 3



HS1 Protección frente a la humedad

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 4



Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN · s/g equivalente a 2,7 m² · h · Pa/mg.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: capa separadora que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- evitar la adherencia entre ellos;1
- proporcionar protección física o química a la membrana;
- permitir los movimientos diferenciales entre los componentes de la cubierta;
- actuar como capa antipunzonante;
- actuar como capa filtrante;
- actuar como capa ignífuga.

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una solución constructiva definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada elemento constructivo por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y componentes de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o elemento constructivo. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un elemento constructivo y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es floculante, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 5

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s = 10 ⁻⁵ cm/s (01)		
Grado de impermeabilidad	1 (02)		
tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> pantalla (05)
situación de la impermeabilización	<input checked="" type="checkbox"/> interior	<input type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas	D1+C1+I2 + D5 (07)		

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
 (03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
 (04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
 (05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
 (06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
 (07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s = 10 ⁻⁵ cm/s (01)		
Grado de impermeabilidad	1 (02)		
Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input checked="" type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas	C2+C3+D1 (08)		

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
 (03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
 (04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
 (05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
 (06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
 (07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
 (08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios	III (01)				
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)	
Zona eólica	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C (03)		
Clase del entorno en el que está situado el edificio	<input type="checkbox"/> E0		<input checked="" type="checkbox"/> E1 (04)		
Grado de exposición al viento	<input type="checkbox"/> V1	<input type="checkbox"/> V2	<input checked="" type="checkbox"/> V3 (05)		
Grado de impermeabilidad	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
Revestimiento exterior	<input type="checkbox"/> si		<input checked="" type="checkbox"/> no		
Condiciones de las soluciones constructivas	D1+C1+H1+J2+N2 (07)				

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
 (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
 (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
 E0 para terreno tipo I, II, III
 E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
 - Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
 - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
 - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
 - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
 - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
 (04) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
 (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
 (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
 E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
 C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
 Tel. 96 1393315

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 6

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

Grado de impermeabilidad

único

Tipo de cubierta

<input checked="" type="checkbox"/> plana	<input type="checkbox"/> inclinada
<input checked="" type="checkbox"/> convencional	<input type="checkbox"/> invertida

Uso

- Transitable peatones uso privado peatones uso público zona deportiva vehículos
- No transitable
 Ajardinada

Condición higrotérmica

- Ventilada
 Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

- barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

- hormigón en masa
 mortero de arena y cemento
 hormigón ligero celular
 hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
 hormigón ligero de arcilla expandida
 hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
 hormigón ligero de picón
 arcilla expandida en seco
 placas aislantes
 elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
 chapa grecada
 elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

Pendiente

2 % (02)

Aislante térmico (03)

Material espesor

Capa de impermeabilización (04)

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- Lámina de oxiásfalto
 Lámina de betún modificado
 Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
 Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
 Impermeabilización con poliolefinas
 Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

<input checked="" type="checkbox"/> adherido	<input type="checkbox"/> semiadherido	<input type="checkbox"/> no adherido	<input type="checkbox"/> fijación mecánica
--	---------------------------------------	--------------------------------------	--

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: $S_s = \frac{\text{[]}}{\text{[]}} = \text{[]}$ $30 > \frac{S_s}{Ac} > 3$

Superficie total de la cubierta: $Ac = \text{[]}$

Capa separadora

- Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
 Bajo el aislante térmico Bajo la capa de impermeabilización
- Para evitar la adherencia entre:
 La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
 La capa de protección y la capa de impermeabilización
 La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- Impermeabilización con lámina autoprottegida
 Capa de grava suelta (05), (06), (07)
 Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
 Solado fijo (07)
 Baldosas recibidas con mortero Capa de mortero Piedra natural recibida con mortero
 Adoquín sobre lecho de arena Hormigón Aglomerado asfáltico

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 2

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 7



Mortero filtrante

Otro:

Solado flotante (07)

Piezas apoyadas sobre soportes (06)

Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado

Otro:

Capa de rodadura (07)

Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización

Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)

Capa de hormigón (06)

Adoquinado

Otro:

Tierra Vegetal (06), (07), (Por encima se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante)

Tejado

Teja

Pizarra

Zinc

Cobre

Placa de fibrocemento

Perfiles sintéticos

Aleaciones ligeras

Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE

(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía

(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.

(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%

(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.

(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.

En Valencia, a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps

E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada

C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055

Tel. 96 1393315

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 8



HS2 Recogida y evacuación de residuos

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 9

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m
Almacén de contenedores		No procede
Superficie útil del almacén [S]:		min 3,00 m ²

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm ³ /pers.·día]	factor de contenedor [m ² /l]	factor de mayoración
[P]	[Tr]	[Gi]	capacidad del contenedor en [l]	[Ci]

$$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_i \cdot G_i \cdot C_i \cdot M_i)$$

[P]	[Tr]	[Gi]	[Ci]	[Mi]
7	7	papel/cartón	1,55	120
2	2	envases ligeros	8,40	240
1	1	materia orgánica	1,50	330
7	7	vidrio	0,48	600
7	7	varios	1,50	800
			1100	0,0027

S = -

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30°
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

$$S_r = P \cdot \sum F_f$$

P = nº estimado de ocupantes = Σdorm. sencill + Σ 2dorm. dobles	Ff = factor de fracción [m ² /persona]	
	fracción	Ff
P=4	envases ligeros	0,060
	materia orgánica	0,005
	papel/cartón	0,039
	vidrio	0,012
	varios	0,038

Sr = 4 x 0,154 = 0,616 m²
La dimensión será de 0,80x0,90 m

$$\sum (F_f \cdot M_f) = 0,154$$

Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella.
 Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$$C = CA \cdot P_v$$

[Pv] = nº estimado de ocupantes = Σdorm. sencill + Σ 2dorm. doble	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm ³ /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm ³
	fracción	CA	CA	s/CTE
	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácil lavable

En Valencia, a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:
 JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672
 E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 10



HS3 Calidad del aire interior

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 11

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.

	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q _v [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q _v [l/s] (3) = (1) x (2)
dormitorio individual	1	5 por ocupante	5
dormitorio doble	2	5 por ocupante	20
comedor y sala de estar	Σ ocupantes de todos los dormitorios	3 por ocupante	15
aseos y cuartos de baño	3 baños	15 por local	45
superficie útil de la dependencia			
cocinas	8,83 m ² 10,36 m ²	2 por m ² útil ⁽¹⁾ 50 por local ⁽²⁾	17,66 20,72
trasteros y sus zonas comunes	23,80	0,7 por m ² útil	16,66
aparcamientos y garajes	2	120 por plaza	140
almacenes de residuos	-	10 por m ² útil	-

(1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
 (2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Diseño

Sistema de ventilación de la vivienda: híbrida mecánica

circulación del aire en los locales: de seco a húmedo

a	b
dormitorio /comedor / sala de estar	cocina baño/aseo
aberturas de admisión (AA)	aberturas de extracción (AE)
<input type="checkbox"/> carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000) AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable
<input checked="" type="checkbox"/> carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000) AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).
<input checked="" type="checkbox"/> para ventilación híbrida AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro
dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	AE: conectadas a conductos de extracción
particiones entre locales (a) y (b) locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm
aberturas de paso zonas con aberturas de admisión y extracción	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado	conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros

HS3. Calidad del aire interior
 Ámbito de aplicación: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

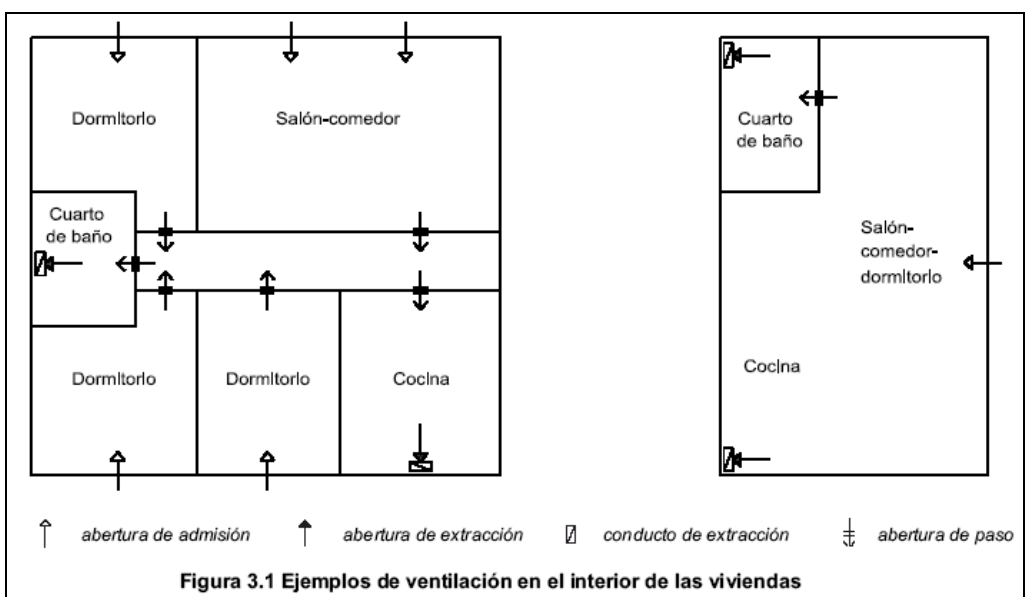
Hoja núm. 12

HS3.Calidad del aire interior
Diseño

Diseño
Viviendas

Sistema de ventilación de la vivienda:
circulación del aire en los locales:

<input checked="" type="checkbox"/> híbrida		<input type="checkbox"/> mecánica	
		de seco a húmedo	
a		b	
dormitorio /comedor / sala de estar		cocina	baño/aseo
aberturas de admisión (AA)		aberturas de extracción (AE)	
carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aberturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).	
para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	
dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción	
particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm	
aberturas de paso	zonas con aberturas de admisión y extracción	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm	
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros	



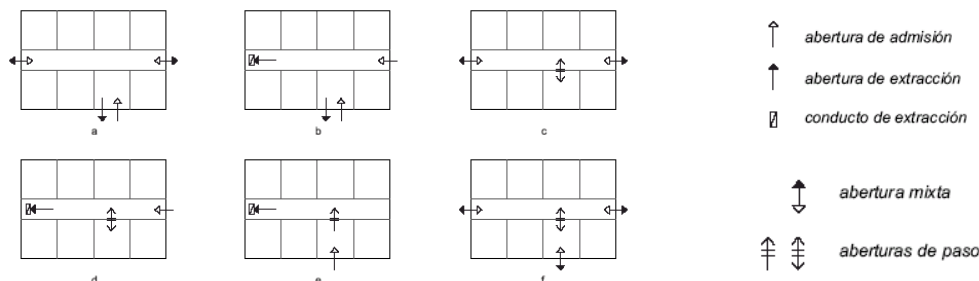
H33. Calidad del aire interior
Diseño

Diseño 2 (continuación)

Almacén de residuos:	Sistema de ventilación	<input type="checkbox"/> natural	<input type="checkbox"/> híbrida	<input type="checkbox"/> mecánica
	<input type="checkbox"/> Ventilación natural:	<input type="checkbox"/> mediante aberturas mixtas		se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento d max ≤ 15,00 m
		<input type="checkbox"/> mediante aberturas de admisión y extracción		aberturas comunican directamente con el exterior separación vertical ≥ 1,5 m
	<input type="checkbox"/> Ventilación híbrida y mecánica:	<input type="checkbox"/> ventilación híbrida:		longitud de conducto de admisión > 10 m
		<input type="checkbox"/> almacén compartimentado:		abertura de extracción en compartimento más contaminado abertura de admisión en el resto de compartimentos habrá apertura de paso entre compartimentos
		aberturas de extracción	conectadas a conductos de extracción	
	conductos de extracción	no pueden compartirse con locales de otros usos		

Trasteros	Sistema de ventilación	<input type="checkbox"/> natural	<input type="checkbox"/> híbrida	<input type="checkbox"/> mecánica
	<input type="checkbox"/> Ventilación natural:	<input type="checkbox"/> mediante aberturas mixtas		se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento d max ≤ 15,00 m
		<input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:		partición entre trastero y zona común → dos aberturas de paso con separación vertical ≥ 1,5 m
		<input type="checkbox"/> mediante aberturas de admisión y extracción		aberturas comunican directamente con el exterior con separación verti. ≥ 1,5 m
	<input type="checkbox"/> Ventilación híbrida y mecánica:	<input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:		extracción en la zona común
		particiones entre trastero y zona común		tendrán aberturas de paso
		aberturas de extracción		conectadas a conductos de extracción
		aberturas de admisión		conectada directamente al exterior
		conductos de admisión en zona común		longitud ≤ 10 m
		aberturas de admisión/extracción en zona común		distancia a cualquier punto del local ≤ 15 m
	abertura de paso de cada trastero		separación vertical ≥ 1,5 m	

Figura 3.2 Ejemplos de tipos de ventilación en trasteros



- a) Ventilación independiente y natural de trasteros y zonas comunes.
- b) Ventilación independiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
- c) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.
- d) Ventilación dependiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
- e) Ventilación dependiente e híbrida o mecánica de trasteros y zonas comunes.
- f) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 14

Hs3. Calidad del aire interior
Diseño

Diseño 3 (continuación)

aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio:

Sistema de ventilación:		<input type="checkbox"/> natural		<input checked="" type="checkbox"/> mecánica	
<input checked="" type="checkbox"/> Ventilación natural:		deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada			
		la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m			
		para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m			
<input type="checkbox"/> Ventilación mecánica:		se realizará por depresión			
		será de uso exclusivo del aparcamiento			
		2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo $\leq 0,5$ m			
aberturas de ventilación	<input checked="" type="checkbox"/>	una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m ² de superficie útil	3 aberturas de admisión y 3 aberturas de extracción		
	<input checked="" type="checkbox"/>	separación entre aberturas de extracción más próximas > 10 m	S= 15 m		
aparcamientos compartimentados	cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimento se disponga al menos una abertura de admisión.				
Número min. de redes de conductos de extracción	nº de plazas de aparcamiento	Número min. de redes			
		NORMA	PROYECTO		
	P ≤ 15	1			
	15 < P ≤ 80	2		2	
	80 < P	1 + parte entera de P/40			
aparcamientos > 5 plazas	se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los aspiradores mecánicos; cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario				

Hs3. Calidad del aire interior

Condiciones particulares de los elementos

Serán las especificadas en el DB HS3.2

<input checked="" type="checkbox"/> Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
<input type="checkbox"/> Conductos de admisión	DB HS3.2.2
<input type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
<input type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
<input type="checkbox"/> Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
<input checked="" type="checkbox"/> Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

Hs3. Calidad del aire interior
Dimensionado

Dimensionado

<input checked="" type="checkbox"/> Aberturas de ventilación:	El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:		
Aberturas de ventilación	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm ²]		
Aberturas de admisión ⁽¹⁾	4 q _v	4 q _{va}	20
Aberturas de extracción	4 q _v	4 q _{ve}	25
Aberturas de paso	70 cm ²	8 q _{vp}	72
Aberturas mixtas ⁽²⁾	8 q _v		27
(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%. (2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida			
q _v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s]		(ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
q _{va}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].		

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 15

q_{ve} caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{vp} caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

Conductos de extracción:

ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800
Valencia	Z	Y
	X	W

determinación de la clase de tiro

		Zona térmica			
		W	X	Y	Z
Nº de plantas	1				T-4
	2				
	3				
	4				
	5		T-2		
	6			T-3	
	7		T-1		
	≥8				T-2

determinación de la sección del conducto de extracción

		Clase de tiro			
		T-1	T-2	T-3	T-4
Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	$750 < q_{vt} \leq 1\ 000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA	
	sección del conducto $S = 2,50 \cdot q_{vt}$	825
conductos en la cubierta	sección del conducto $S = 2 \cdot q_{vt}$	825

Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

En Valencia, a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 16



HS4 Suministro de agua

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Grifo aislado	0,15	0,10

1.2. Presión mínima.

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

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

1.3. Presión máxima.

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

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

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

- Edificio con un solo titular.
- (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

- Edificio con múltiples titulares.

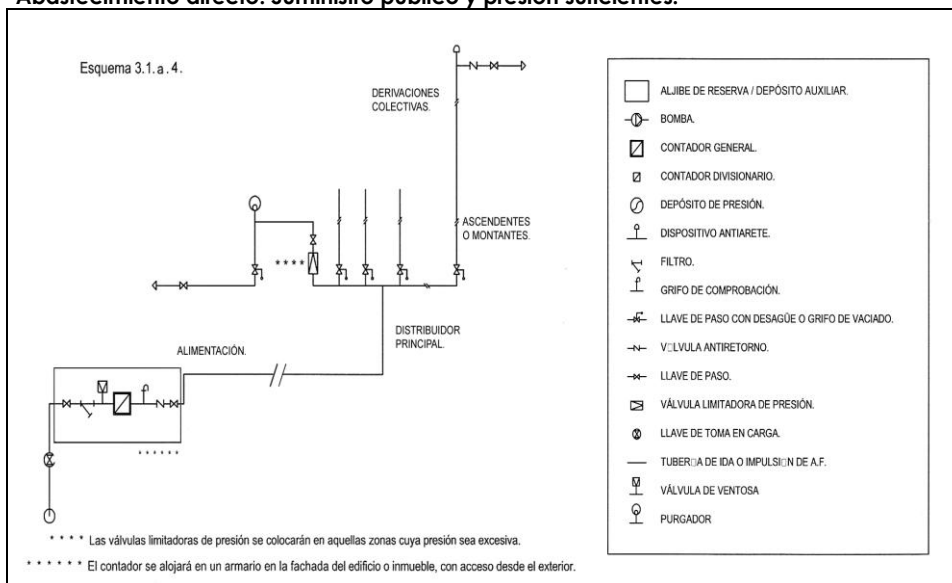
- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). |
| <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). |
| <input type="checkbox"/> | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. |
| <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. |
| <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| <input type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente. |

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 18

Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.



2.2. Esquema. Instalación interior particular.

Edificio con un solo titular.
(ver plano de inst. de fontanería)

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

3.1. Reserva de espacio para el contador general

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

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

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

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

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

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

3.2.1. Dimensionado de los tramos

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

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

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

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 19



Cuadro de caudales

Tramo	Q _i caudal instalado (l/seg)	n= n° grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q _c caudal de cálculo (l/seg)
A-1	Valor	V	V	V

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

- i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
- ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

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

3.2.2. Comprobación de la presión

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

- a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

Tramo	Q _p (l/seg)	l _i (l/seg)	V (m/seg)		r (m.m)	J (m.c.a./ml)	l ₂ (m)	L (l ₁ +l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						Z ₀ - J x L = p ₁ (m.c.a.)
A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Cuadro operativo (monograma flamant hierro).

Tramo	Q _p (l/seg)	l _i (l/seg)	V (m/seg)		r (")	J (m.c.a./ml)	l ₂ (m)	L (l ₁ +l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial.
			Máx	Real						p ₀ (Z ₀ - J x L) = p ₁ (m.c.a.)
A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

Tramo	Q _p (l/seg)	l (l/seg)	V (m/seg)		r Ext (mm)	J (m.c.a./ml)	R (J x l) m.ca	r	V ₂	V ² /2g	$\Delta R = \zeta \times \frac{v^2}{2g}$	Pérdida de carga total
			Máx	Real							(m.c.a.)	R + R _r (m.c.a.)
A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 20



Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

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

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación				
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)		
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	3/4	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	25	
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	1/2	-	12	-
	<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	3/4	-	20	-
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	-	25	-
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 1/4	-	32	-

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

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

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

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

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

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

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

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

3.4.4 Cálculo de dilatadores

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

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

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación**3.5.1 Dimensionado de los contadores**

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

3.5.2 Cálculo del grupo de presióna) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:

- V es el volumen del depósito [l];
- Q es el caudal máximo simultáneo [dm³/s];
- t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.

En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

- 1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
- 2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm³/s, tres para caudales de hasta 30 dm³/s y 4 para más de 30 dm³/s.
- 3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
- 4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

- 1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 22



- 2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

Siendo:

V_n es el volumen útil del depósito de membrana;

P_b es la presión absoluta mínima;

V_a es el volumen mínimo de agua;

P_a es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del diámetro nominal del reductor de presión:

- 1 El diámetro nominal se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 3.5 Valores del diámetro nominal en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm ³ /s	m ³ /h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

- 2 Nunca se calcularán en función del diámetro nominal de las tuberías.

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

- 1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m³ en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m³ en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
- 2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m³/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
- 3 El volumen de dosificación por carga, en m³, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

En Valencia, a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 23



HS5 Evacuación de aguas residuales

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 24



1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- Público.
 Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
 Unitario / Mixto¹.
 Separativo².

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- Cota alcantarillado > Cota de evacuación
 Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	Valor mm
Pendiente %	Valor %
Capacidad en l/s	Valor l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

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

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material: (ver observaciones tabla 1)

Sifón individual:

Bote sifónico:

Bajantes

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

Material: (ver observaciones tabla 1)

Situación:

Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales: (ver observaciones tabla 1)

Situación:

- ¹. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
- Pluviales ventiladas
- Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
- Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc., colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- ². Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
- No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2º - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

Tabla 1: Características de los materiales

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

- **Fundición Dúctil:**

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

- **Plásticos :**

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

2.3 Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input checked="" type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 26



		En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
		En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.
		Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
		Registros en cada encuentro y cada 15 m.
		En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.
<input type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes
		Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local
		Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.
Ventilación		
<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

3. Dimensionado

3.1 Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- 2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

3

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

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

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

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

B. Botes sifónicos o sifones individuales

- Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
- Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

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

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

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

3.1.2 Sifón individual.**3.1.2 Bote sifónico.****3.2. Bajantes****3.2.1. Bajantes de aguas residuales**

- El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
- El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

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

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

3. Cumplimiento del CTE

3.4. Salubridad

Hoja núm. 29



3.2.2. Situación

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

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

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

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

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

En Valencia, a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

3.5. Protección contra el ruido

DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
Enrique R. Doménech Palanca

c/ Sta. Cecilia nº 2 bj – Moncada 46113
c/ Sta. Cecilia nº 2-2º – Moncada 46113

Tfno.- 961 301 055
Tfno.- 961 393 315

El presente cuadro expresa los valores del aislamiento al ruido aéreo y de impacto de los elementos constructivos, que cumplen lo establecido en el Documento DB-HR, "Protección frente al Ruido".

Anejo K Fichas justificativas

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico
 Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características		
	de proyecto	exigidas	
ENL YESO 15+LHD7+ENLYESO15 con bandas elásticas dispuestas en los encuentros inferiores de los forjados (PT01b01)	m (kg/m²)=	107	≥
	R _A (dBA)=	37	≥ 33

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:			
a) recintos de unidades de uso diferentes;			
b) un recinto de una unidad de uso y una zona común;			
c) un recinto de una unidad de uso y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad			
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación verticales re:...a)...recintos de unidades de uso diferente (entre garaje y vivienda)			

Elementos constructivos	Tipo	Características		
		de proyecto	exigidas	
Elementos de separación vertical	Elemento base	ENL 1,5+LP11,5+ENL 1,5 (PT03e01mgea)	m (kg/m²)= 188	≥ 130
			R _A (dBA)= 53	≥ 50
	Trasdosado por ambos lados		ΔR _A (dBA)=	≥
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana		R _A (dBA)=	≥
	Cerramiento	ENL 1,5+LP11,5+ENL 1,5 (PT03e01mgea)	R _A (dBA)= 53	≥ 50
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo	Características		
		de proyecto	exigidas	
		m (kg/m²)=	≥	
		R _A (dBA)=	≥	

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)				
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:				
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;				
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.				
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b)				
Solución de elementos de separación horizontales entre:...a) recintos de unidades de uso diferente (entre garaje y vivienda) (entre sótano y vivienda)				
Elementos constructivos	Tipo	Características		
Elemento de separación horizontal	Forjado	FU_EH 300 mm	m (kg/m²)= 372	≥ 300
			R _A (dBA)= 55	≥ 50
	Suelo flotante	AC+M50+ARPE(5 mm)	ΔR _A (dBA)= 7	≥ 0
			ΔL _w (dB)= 20	≥ 0
Techo suspendido	(T01)	ΔR _A (dBA)= 5	≥ 0	

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)			
Tipo	Características		
	de proyecto	exigidas	
LH11+ENF+ATPUR40+LH7+ENL15 (PT02c02mgja)	R _A (dBA)= 48	≥ 45	

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
 Enrique R. Doménech Palanca

c/ Sta. Cecilia nº 2 bj – Moncada 46113
 c/ Sta. Cecilia nº 2-2º – Moncada 46113

Tfno.- 961 301 055
 Tfno.- 961 393 315

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada:				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	RE+LP11,5+ENF1,5+ATPUR40+LH7+EN L1,5 (FC01a01)	69 = S _c	20%	R _{A,tr} (dBA) = 48 ≥ 45
Huecos	ALUMINIO CON RPT+VIDRIO6+12+6	16 = S _h		R _{A,tr} (dBA) = 29 ≥ 28

Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

Cubiertas (apartado 3.1.2.5)				
Solución de cubierta:				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Plana, transitable, convencional, con solado flotante (QB04a25)	140 = S _c	2%	R _{A,tr} (dBA) = 62 ≥ 45
Huecos	Vidrio laminar 10+10	3 = S _h		R _{A,tr} (dBA) = 28 ≥ 28

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

 documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
 Enrique R. Doménech Palanca

c/ Sta. Cecilia nº 2 bj – Moncada 46113
 c/ Sta. Cecilia nº 2-2º – Moncada 46113

Tfno.- 961 301 055
 Tfno.- 961 393 315

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

VISADO 18/06/18

02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA

96723 JOSE PALANCA CAMPS

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar entre medianeras		
Dirección	C/ Farmaceutic J. Marqués Gil 12 - - - - -		
Municipio	Llíria	Código Postal	46113
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	C3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	6601112YJ0960B0001YQ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual 	<input type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSÉ DOMENECH PALANCA	NIF/NIE	19485761T
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	MAYOR 38 - - - - -		
Municipio	Moncada	Código Postal	46113
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	01672@ctav.es	Teléfono	610567640
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal}	<input type="text" value="21,80"/>	kWh/m ² año	$D_{cal,lim}$	<input type="text" value="23,66"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>
D_{ref}	<input type="text" value="11,34"/>	kWh/m ² año	$D_{ref,lim}$	<input type="text" value="15,00"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep}	<input type="text" value="46,49"/>	kWh/m ² año	$C_{ep,lim}$	<input type="text" value="55,49"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>
----------	------------------------------------	------------------------	--------------	------------------------------------	------------------------	--

D_{cal}	Demanda energética de calefacción del edificio objeto
D_{ref}	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto
$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el apartado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el apartado 2.2.1.1.1. de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

*Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/05/2018

Firma del técnico verificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organismo Territorial Competente:

ANEXO I


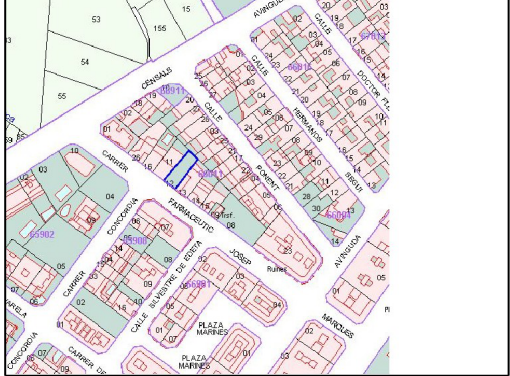
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

CTAVCOLEGIO
TERMINADO 18/06/18
 02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 P.º 2 de 3 D: 18-0006892-028-00395
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m ²)	273,42
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro_terreno	Suelo	13,04	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	41,54	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	12,97	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	43,27	0,21	Usuario
Fachada	Fachada	20,52	0,26	Usuario
Fachada	Fachada	56,03	0,26	Usuario
Fachada	Fachada	12,15	0,26	Usuario
Suelo	Suelo	171,13	0,23	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	17,34	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	15,98	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	16,62	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	26,34	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	35,11	0,21	Usuario
Cubierta_plana	Fachada	52,53	0,18	Usuario
Cubierta_plana	Cubierta	14,05	0,18	Usuario
Cubierta inclinada sobre forjado	Cubierta	26,16	0,21	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventanas	Hueco	8,64	1,98	0,64	Usuario	Usuario
Ventanas	Hueco	22,40	1,98	0,64	Usuario	Usuario
Puerta_entrada	Hueco	1,98	2,17	0,13	Usuario	Usuario
Puerta_garaje	Hueco	5,94	2,16	0,17	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción



Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	92,00	GasNatural	PorDefecto

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	200,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	10,00	84,00	GasNatural	Usuario

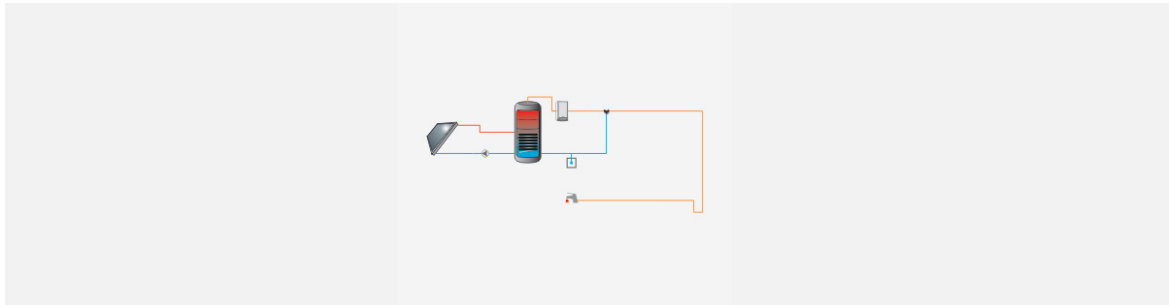
CHEQ4

La instalación solar térmica especificada **CUMPLE** los requerimientos mínimos especificados por el HE4

Datos del proyecto	
Nombre del proyecto	Vivienda unifamiliar entre medianeras
Comunidad	Valenciana
Localidad	Llíria
Dirección	C/ Farm. Josep Marqués Gil, 12

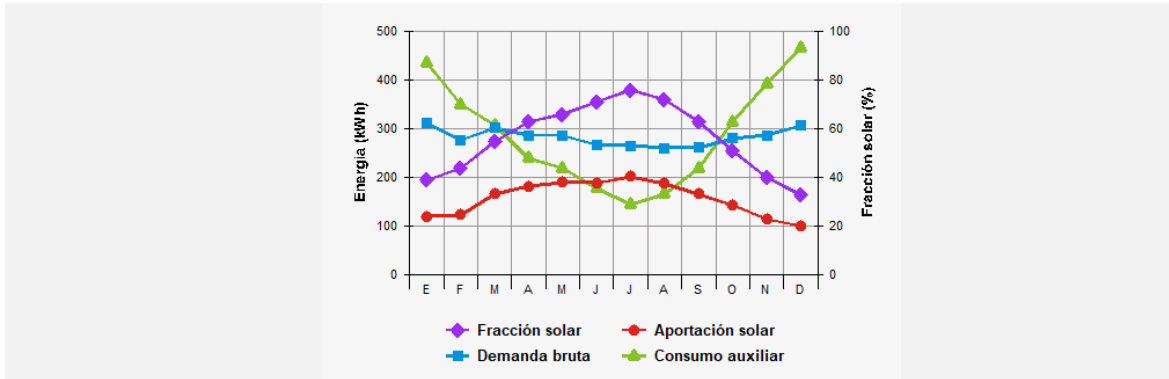
Datos del autor	
Nombre	José Palanca Camps
Empresa o institución	
Email	
Teléfono	

Características del sistema solar



Localización de referencia	Llíria (Valencia/València)											
Altura respecto la referencia [m]	0											
Sistema seleccionado	Instalación de consumidor único con interacumulador											
Demanda [l/día a 60°C]	140											
Ocupación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Resultados



Fracción solar [%]	56
Demanda neta [kWh]	2.759
Demanda bruta [kWh]	3.393
Aporte solar [kWh]	1.885
Consumo auxiliar [kWh]	3.439
Reducción de emisiones de [kg de CO2]	660

CHEQ4

La instalación solar térmica especificada **CUMPLE** los requerimientos mínimos especificados por el HE4

Parámetros del sistema	Verificación en obra
Campo de captadores	
Captador seleccionado	Ecotop VHM 2.7 (Ferroli) <input type="checkbox"/>
Contraseña de certificación	NPS-29216 <input type="checkbox"/>
Número de captadores	1,0 <input type="checkbox"/>
Número de captadores en serie	1,0 <input type="checkbox"/>
Pérdidas por sombras (%)	0,0 <input type="checkbox"/>
Orientación [°]	37,0 <input type="checkbox"/>
Inclinación [°]	34,0 <input type="checkbox"/>
Circuito primario/secundario	
Caudal circuito primario [l/h]	340,0 <input type="checkbox"/>
Porcentaje de anticongelante [%]	10,0 <input type="checkbox"/>
Longitud del circuito primario [m]	3,0 <input type="checkbox"/>
Diámetro de la tubería [mm]	12,0 <input type="checkbox"/>
Espesor del aislante [mm]	50,0 <input type="checkbox"/>
Tipo de aislante	espuma de poliuretano <input type="checkbox"/>
Sistema de apoyo	
Tipo de sistema	Termo eléctrico <input type="checkbox"/>
Tipo de combustible	Electricidad <input type="checkbox"/>
Acumulación	
Volumen [l]	200,0 <input type="checkbox"/>
Distribución	
Longitud del circuito de distribución [m]	20,0 <input type="checkbox"/>
Diámetro de la tubería [mm]	12,0 <input type="checkbox"/>
Espesor del aislante [mm]	50,0 <input type="checkbox"/>
Tipo de aislante	espuma de poliuretano <input type="checkbox"/>
Temperatura de distribución [°C]	60,0 <input type="checkbox"/>

ANEXO DE NORMATIVA

En el presente proyecto se declara por el técnico Redactor del mismo:

a). Del Cumplimiento de la Normativa Urbanística Vigente:

- Ley 5/2014 de 25 de julio de Presidencia de la Generalitat Valenciana De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana LOTUP
- Ley 6/2014 de 25 de julio de Presidencia de la Generalitat Valenciana De Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades de la Comunitat Valenciana.
- Ley 8/2007 de 28 de mayo, del Suelo (BOE 29/05/2007) y su reglamento RD 1492/2011
- Real Decreto Ley 2/2008 de 20 de junio. Texto refundido de la Ley del Suelo. (BOE 26/06/2008).
- Plan General de Ordenación Urbana del Municipio

b). Del cumplimiento de los Requisitos Básicos de calidad de la edificación:

- Art. 3., de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de la Jefatura del Estado por el que se aprueba la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). (BOE 166, de 6 de Noviembre).
- Art. 4., de la Ley 3/2004, de 30 de junio de la Generalitat Valenciana de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE). (DOGV 2-7-2004)
- Los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que la LOE y la LOFCE establecen como objetivos de calidad de la edificación se desarrollan en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), de conformidad con lo dispuesto en dichas leyes, mediante las exigencias básicas correspondientes a cada uno de ellos establecidos en su Capítulo 3. Estas son
- Exigencia Básica de Seguridad Estructural: Justificado en el DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F y DB-SE-M.
- Exigencia Básica de Seguridad en caso de Incendio: Justificada en el DB-SI.
- Exigencia Básica de Seguridad de Utilización y Accesibilidad: Justificada en el DB-SUA.
- Exigencia Básica de Salubridad, Higiene, Salud y Protección del medio ambiente: Justificada en el DB-HS.
- Exigencia Básica de Ahorro de Energía: Justificada en el DB-HE.
- Exigencia Básica de Protección frente al Ruido: Justificada en el DB-HR.
- ORDEN VIV/984/2009, de 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica documentos básicos del CTE.
- REAL DECRETO 173/2010, de 19/02/2010. Modifica CTE, en materia de accesibilidad y discriminación de las personas.

Otras normativas con carácter reglamentario que conviven con el CTE, son justificadas:

- REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de FEBRERO de 1998, del Ministerio de Ciencia y Tecnología sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones. (BOE 28/02/1998).
- REAL DECRETO 842/2002, del 2 de agosto de 2002, del Ministerio de Ciencia y Tecnología por el que se Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (BOE 18/09/2002).
- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre de 2002, del Ministerio de Fomento, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). (BOE 11/10/2002).
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de protección contra la Contaminación Acústica. DOGV 9-12-02
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE 2007).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- REAL DECRETO 1247/2008 de 18 de julio del Ministerio de Fomento de Acuerdo de la Comisión Permanente del Hormigón sobre la aprobación de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- DECRETO 151/2009, de 2 de octubre de 2009, del Consell de la Generalitat Valenciana por el que se aprueban las exigencias básicas de Diseño y Calidad en viviendas y alojamientos (DC/09) (DOGV 07/10/2009).
- ORDEN 10/2010, de 7 de septiembre de la Conselleria de MAAUV, modificación de la orden 7 de diciembre de 2009.
- DECRETO 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. (DOCV 12/01/2015).
- REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

ANEXO DE NORMATIVA

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

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Disposiciones generales

Naturaleza y objeto del pliego general

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El pliego de condiciones particulares.

3º El presente pliego general de condiciones.

4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de la obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

Disposiciones facultativas

2.1. CONDICIONES GENERALES

2.1.1. Artículo 1.-

Las condiciones generales de índole facultativa que han de regir en la realización del presente proyecto, serán las consignadas en el Título Segundo del Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, siempre que no se opongan a la LOE ni al CTE.

El contratista se compromete a ejecutar dichas obras de conformidad con el proyecto técnico y Pliego de Condiciones que rigen la adjudicación y ejecución de las mismas.

2.1.2. Artículo 2.-

Tanto los materiales como elementos constructivos como su puesta en obra, y la forma y cantidad en que se empleen los medios auxiliares de construcción, satisfarán las condiciones específicas de cada uno de ellos en el Pliego General de Condiciones referido en el artículo anterior, en sus Títulos Primero y Segundo.

2.1.3. Artículo 3.-

En caso de que por error u omisión haya podido quedar sin consignar algún detalle o pueda existir duda en la interpretación de alguna de las condiciones, el contratista solicitará de la Dirección Facultativa la correspondiente aclaración, antes de proceder a la ejecución de la unidad a que afecte.

Disposiciones económicas

Principio general

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudiría, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que faltan por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

Obras por administración

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

- 1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí

o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o arquitecto técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedísela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos. Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Pliego de condiciones técnicas particulares

Prescripciones sobre los materiales

Artículo 1. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Prescripciones generales de ejecución

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Artículo 5.-

Las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
<p>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, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, 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.</p>
<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para 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.</p>
<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
<p>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.</p>
<p>Los restos de lavado de canaletas/cubas de homigón, serán tratados como residuos "escombro".</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>Otros (indicar)</p>

En Valencia, a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:	
JOSÉ PALANCA CAMPS	Col. 01672
E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA	Col. 02897

Proyecto: Vivienda unifamiliar entre medianeras

Capítulo

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Acondicionamiento del terreno	4.284,16
Capítulo 2 Cimentaciones	11.801,35
Capítulo 3 Estructuras	33.535,66
Capítulo 4 Fachadas y particiones	28.640,47
Capítulo 5 Carpintería, vidrios	10.031,82
Capítulo 6 Remates y ayudas	13.307,22
Capítulo 7 Instalaciones	121,75
Capítulo 7.1 Infraestructura de telecomunicaciones	797,60
Capítulo 7.2 Audiovisuales	3.617,49
Capítulo 7.3 Climatización, calefacción y A.C.S.	2.532,31
Capítulo 7.4 Eléctricas	1.924,46
Capítulo 7.5 Fontanería	864,34
Capítulo 7.6 Iluminación	53,46
Capítulo 7.7 Contra incendios	2.440,09
Capítulo 7.8 Evacuación de aguas	955,72
Capítulo 7.9 Ventilación	6.234,18
Capítulo 8 Aislamientos e impermeabilizaciones	8.344,78
Capítulo 9 Cubiertas	33.888,54
Capítulo 10 Revestimientos y trasdosados	2.038,66
Capítulo 10.1 Escaleras	8.391,79
Capítulo 10.2 Pavimentos	1.654,84
Capítulo 10.3 Alicatados	13.975,95
Capítulo 10.4 Conglomerados tradicionales	5.949,45
Capítulo 10.5 Pinturas	1.877,85
Capítulo 10.6 Falsos techos	11.289,79
Capítulo 11 Señalización y equipamiento	1.654,98
Capítulo 12 Gestión de residuos	2.422,21
Capítulo 13 Control de calidad y ensayos	9.326,42
Capítulo 14 Seguridad y salud	
Presupuesto de ejecución material	184.945,95

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Llíria, junio de 2018
Arquitectos

Enrique R. Domenech Palanca

José Palanca Camps



Presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	M²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Todo el solar	1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²		193,450			0,36	69,64
1.2	M³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Hasta alcanzar la cota de formación de suelo	1	193,450		1,000	193,450	
							193,450	193,450
		Total m³		193,450			3,10	599,70
1.3	M³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vigas centradoras	2	5,500	0,500	0,700	3,850	
			2	2,900	0,500	0,700	2,030	
			2	1,500	0,500	0,700	1,050	
							6,930	6,930
		Total m³		6,930			12,11	83,92
1.4	M³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zapatas aisladas	1	0,850	0,850	0,800	0,578	
			1	1,150	1,150	0,800	1,058	
		Zapatas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200	0,800	7,642	
			1	7,990	1,200	0,800	7,670	
			1	22,400	1,200	0,800	21,504	
			1	21,600	1,200	0,800	20,736	
							59,188	59,188
		Total m³		59,188			11,51	681,25
1.5	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.						
		Total m		4,000			41,28	165,12
1.6	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.						
		Total Ud		1,000			154,20	154,20
1.7	M²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En todo el solar	1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²		193,450			5,59	1.081,39
1.8	M²	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/1 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En todo el solar	1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²		193,450			7,49	1.448,94
Total presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno :							4.284,16	

Presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2.1	M²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.						
			1	0,850	0,850		0,723	
			1	1,150	1,150		1,323	
		Zapatillas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200		9,552	
			1	7,990	1,200		9,588	
			1	22,400	1,200		26,880	
			1	21,600	1,200		25,920	
							73,986	73,986
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vigas centradoras	2	5,500	0,500		5,500	
			2	2,900	0,500		2,900	
			2	1,500	0,500		1,500	
							9,900	9,900
							83,886	83,886
		Total m²					83,886	3,15
								264,24
2.2	M³	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			1	64,740	0,300	2,450	47,584	
							47,584	47,584
		Total m³					47,584	93,07
								4.428,64
2.3	M²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras.						
			1	64,740		2,450	158,613	
							158,613	158,613
		Total m²					158,613	19,60
								3.108,81
2.4	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			1	0,850	0,850	0,700	0,506	
			1	1,150	1,150	0,700	0,926	
		Zapatillas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200	0,700	6,686	
			1	7,990	1,200	0,700	6,712	
			1	22,400	1,200	0,700	18,816	
			1	21,600	1,200	0,700	18,144	
							51,790	51,790
		Total m³					51,790	64,51
								3.340,97
2.5	M³	Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			2	5,500	0,500	0,600	3,300	
			2	2,900	0,500	0,600	1,740	
			2	1,500	0,500	0,600	0,900	
							5,940	5,940
		Total m³					5,940	110,89
								658,69
		Total presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones :						11.801,35

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
3.1	M²	Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaños de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablonos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablonos de la superficie encofrante en 10 usos, los tablonos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.							
			1	2,800	1,120		3,136		
			1	3,920	0,820		3,214		
			1	3,920	0,970		3,802		
			1	4,500	0,800		3,600		
							13,752	13,752	
			Total m²			13,752	77,02	1.059,18	
3.2	M²	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.							
			1	10,000	2,800		28,000		
		Rampa de garaje (Planta baja)					28,000	28,000	
							28,000	28,000	
			Total m²			28,000	66,99	1.875,72	
3.3	M²	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.							
			1	6,760	1,020		6,895		
		Losa voladizo cubierta en fachada	1	7,960	1,120		8,915		
							15,810	15,810	
			Total m²			15,810	66,99	1.059,11	

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.4	M²	<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Forjado 2º	1	145,350		145,350	
			Forjado 3º	1	130,050		130,050	
			A descontar: hueco visualización	-1	7,520	2,940	-22,109	
							253,291	253,291
			Total m²		253,291		59,68	15.116,41
3.5	M²	<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,171 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 62,5x125x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>						



Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Medición	Precio	Importe
								Parcial	Subtotal
		Forjado 4º	1	105,780				105,780	105,780
Total m²:							105,780	60,05	6.352,09

3.6 M² Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares.

Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Forjado 1º	1	193,450			193,450		
A descontar: hueco rampa	-1	8,440	2,800		-23,632		
					169,818	169,818	
Total m²:					169,818	47,54	8.073,15
Total presupuesto parcial nº 3 Estructuras :							33.535,66

Presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4.1	M²	Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, color Salmón, acabado liso, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada.						
							120,989	120,989
							54,128	
		Fachada calle	1	7,960		6,800		
		Fachada patio	1	9,920		6,740		66,861
		Total m²				120,989	40,40	4.887,96
4.2	M2	Enfoscado sin maestrear y revoco fratasado, realizado con mortero de cemento M-15, con impermeabilizante hidrófugo, incluso lechada de cemento, indicado para la para la impermeabilización de depósitos de agua, piscinas, canales, etc, en interior de sótanos y exterior de muros enterrados.						
							120,989	120,989
							54,128	
		Fachada calle	1	7,960		6,800		
		Fachada patio	1	9,920		6,740		66,861
		Total m2				120,989	23,21	2.808,15
4.3	M2	Aplacado de paramento exterior con plaqueta de mármol Negro Marquina de dimensiones 30.5x30.5 cm, 7 mm de espesor y acabado envejecido, reforzada con lámina porcelánica de 3mm de espesor, con junta mínima entre 1.5 y 2 mm de espesor, colocada en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) sobre capa de regularización de mortero de albañilería M-5 de 2 cm de espesor medio, rejuntada con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso eliminación de restos y limpieza.						
							6,368	6,368
							6,368	6,368
		En zócalo fachada	1	7,960		0,800		
		Total m2				6,368	58,04	369,60
4.4	M²	Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado.						
							86,972	86,972
							6,368	
		En zócalo fachada	1	7,960		0,800		
		Cerramientos patio	1	19,270		2,000		38,540
		Bajo cubierta buhardilla	2	5,500		1,800		19,800
			1	10,120		2,200		22,264
		Total m²				86,972	16,87	1.467,22
4.5	M²	Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante obra de fábrica sobre carpintería.						
							127,357	127,357
							60,496	
		Fachada calle	1	7,960		7,600		
		Fachada patio	1	9,920		6,740		66,861
		Total m²				127,357	12,06	1.535,93

Presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
4.6	M²	Ejecución de hoja exterior de 7 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de medianera, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza. Incluye: Definición de los planos de medianera mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.							
			2	16,410		2,850	93,537		
			2	18,410		2,850	104,937		
			2	27,700			55,400		
							253,874	253,874	
			Total m²			253,874	14,31	3.632,94	
4.7	M2	Enfoscado sin maestrear rugoso, con mortero de cemento M-5 en paramento vertical interior, según NTE-RPE-5.							
			2	16,410		2,850	93,537		
			2	18,410		2,850	104,937		
			2	27,700			55,400		
							253,874	253,874	
			Total m2			253,874	5,73	1.454,70	
4.8	M²	Hoja interior de cerramiento de medianera de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.							
			2	16,410		2,850	93,537		
			2	18,410		2,850	104,937		
			2	27,700			55,400		
							253,874	253,874	
			Total m²			253,874	12,06	3.061,72	
4.9	M²	Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².							
			1	16,000		2,450	39,200		
			1	9,500		2,450	23,275		
			1	15,000		2,850	42,750		

(Continúa...)



Presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
4.9	M²	Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforad... (Continuación...)						
		Partición trastero y rampa en p. baja	1	14,000	2,850			
		Partición escalera y hueco en p. primera	1	10,000	2,850			
		Partición hueco y escalera en buhardilla	1	13,500	2,850			
					39,900			
					28,500			
					38,475			
					212,100			
					212,100			
		Total m²		212,100	17,25			
					3.658,73			
4.10	M²	Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja	1	5,000		2,850	14,250	
			1	7,000		2,850	19,950	
		Planta primera: horizontales	1	0,600		2,850	1,710	
			1	6,500		2,850	18,525	
			2	5,000		2,850	28,500	
			1	2,000		2,850	5,700	
		verticales	1	8,500		2,850	24,225	
			1	9,000		2,850	25,650	
							138,510	138,510
		Total m²					138,510	12,80
								1.772,93
4.11	M	Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, de acero inoxidable AISI 304 acabado brillante, formada por: montantes, de perfil rectangular de 40x10 mm con una separación de 120 cm entre sí; entrepaño de vidrio laminar de seguridad transparente de 4+4 mm y pasamanos de perfil circular de 42 mm. Incluso p/p de pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero de alta resistencia a la corrosión. Incluye: Presentación del tramo de barandilla. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Balcon	1	8,460			8,460	
							8,460	8,460
		Total m					8,460	151,68
								1.283,21
4.12	M	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable AISI 316 de 100 cm de altura, compuesta de pasamanos de 50 mm de diámetro sujeto a montantes verticales de 40x40 mm dispuestos cada 120 cm y entrepaño de 3 barrotes macizos horizontales de 12 mm de diámetro soldados a los montantes, para escalera recta de un tramo. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Total m					19,500	138,84
								2.707,38
		Total presupuesto parcial nº 4 Fachadas y particiones :						28.640,47

Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 790x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a una cara, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, fijo superior y premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PE-1			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud		1,000		278,40	278,40
5.2	Ud	<p>Suministro y montaje de ventana de PVC, dos hojas practicables con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC con doble enganche, con accionamiento automático con motor eléctrico, equipada con todos sus accesorios. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PE-2			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total Ud		5,000		465,61	2.328,05
5.3	Ud	<p>Suministro y montaje de puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE VALÈNCIA

VISADO 18/06/18

Medición: ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 Precio: 01672 JOSE PALANCA CAMPS
 Importe: Parcial Subtotal

E:18-02978-700 P:10 de 50 D:18-0900882-033-00875
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PE-3			2				2,000	2,000	
Total Ud:							2,000	205,06	410,12

5.4 Ud Suministro y montaje de ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC con doble enganche, con accionamiento automático con motor eléctrico, equipada con todos sus accesorios. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.
 Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VE-1	3				3,000	3,000	
Total Ud:					3,000	311,44	934,32

5.5 Ud Suministro y montaje de ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x500 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.
 Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VE-2	1				1,000	1,000	
Total Ud:					1,000	143,94	143,94

Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
5.6	Ud	<p>Suministro y montaje de ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC con doble enganche, con accionamiento automático con motor eléctrico, equipada con todos sus accesorios. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VE-3			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total Ud:				1,000	252,15	252,15
5.7	Ud	<p>Suministro y montaje de ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1400x1100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con premarco. Cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC con doble enganche, con accionamiento automático con motor eléctrico, equipada con todos sus accesorios. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VE-4			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	278,40	556,80
5.8	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta interior de entrada a la vivienda de 203x82,5x4 cm, hoja de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 130x40 mm; galces de MDF de 130x20 mm; tapajuntas de MDF de 80x12 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE PROYECTOS DE VALLENTIA

VISADO 18/06/18

Medición: ENRIQUE RAMON DOMINECH PALANCA
 Precios: 01672 JOSE PALANCA CAMPS

E-18-02978-700 P-12 de 50 D-18-0006892-033-00875
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
PI-1	2			2,000	2,000			
Total Ud			2,000	210,30	420,60			
5.9	Ud	Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PI-2				9,000			9,000	9,000
Total Ud			9,000				130,72	1.176,48
5.10	Ud	Suministro y colocación de puerta interior abatible, vidriera 6-VE, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PI-3			2				2,000	2,000
Total Ud			2,000				146,42	292,84
5.11	Ud	Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco, con cierrapuertas para uso moderado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PG-2			2				2,000	2,000
Total Ud			2,000				146,83	293,66
5.12	Ud	Suministro y colocación de puerta seccional para garaje, formada por lamas de textura acanalada, de panel sándwich de aluminio con núcleo aislante de espuma de poliuretano, 270x210 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del panel en las guías. Colocación y fijación del eje a los palieres. Tensado del muelle. Fijación del panel al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexionado eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PG-1			1				1,000	1,000
Total Ud			1,000				885,13	885,13



Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

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

5.13 Ud Suministro y montaje de ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior y dos fijos laterales, dimensiones 2700x800 mm, anchura del primer fijo 600 mm y anchura del segundo fijo 600 mm, compuesta de marco, hoja y juncillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, sin premarco. Incluso p/p de garras de fijación garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje y ajuste final en obra. Elaborada en taller; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210 Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PG-1 fijo superior	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud					1,000	175,77

5.14 Ud Suministro y colocación de block de armario prefabricado para empotrar de dos hojas abatibles de 250x70x60 cm, de tablero aglomerado melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm en PVC; barras de colgar en aluminio dorado, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas de color cromado (4 unidades por puerta) y tiradores de color dorado para puertas abatibles. Incluso precerco, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.
 Incluye: Colocación del premarco. Montaje de todos los elementos componentes del block.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud	2,000	150,38	300,76
-----------------------	--------------	---------------	---------------

5.15 Ud Suministro y colocación de block de armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas abatibles de 250x170x60 cm, de tablero aglomerado melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm en PVC; barras de colgar en aluminio dorado, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas de color cromado (4 unidades por puerta) y tiradores de color dorado para puertas abatibles. Incluso precerco, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.
 Incluye: Colocación del premarco. Montaje de todos los elementos componentes del block.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud	2,000	234,82	469,64
-----------------------	--------------	---------------	---------------



Presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.16	M ²	<p>Suministro y colocación de doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", conjunto formado por vidrio exterior Templalite Solar.lite Blue 20 de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 6 mm de espesor 18 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			PE-2	10	0,610	1,450	8,845	
			PE-3	2	0,610	1,450	1,769	
			VE-1	6	0,610	0,960	3,514	
			VE-2	2	0,610	0,210	0,256	
			VE-3	2	0,310	0,960	0,595	
			VE-4	4	0,510	0,860	1,754	
			PG-1	1	2,400	0,700	1,680	
							18,413	18,413
					Total m²	18,413	68,74	1.265,71
			Total presupuesto parcial nº 5 Carpintería, vidrios :					10.184,37



Presupuesto parcial nº 6 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
6.1	M	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, en piezas de hasta 1100 mm de longitud, hasta 200 mm de anchura y 20 mm de espesor, con goterón, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10 y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.							
			3	1,600			4,800		
			1	1,600			1,600		
			1	1,000			1,000		
			2	1,400			2,800		
							10,200	10,200	
			Total m			10,200	14,63	149,23	
6.2	M	Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Blanco Macael, en piezas de hasta 1100 mm de longitud, hasta 200 mm de anchura y 20 mm de espesor, con goterón, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10 y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.							
			1	1,000			1,000		
			5	1,600			8,000		
			2	0,850			1,700		
			1	2,700			2,700		
							13,400	13,400	
			Total m			13,400	14,63	196,04	
6.3	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación audiovisual (conjunto receptor, instalaciones de interfonía y/o vídeo).							
			Total m²			521,250	0,35	182,44	
6.4	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para infraestructura de telecomunicaciones.							
			Total m²			521,250	1,46	761,03	
6.5	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de climatización.							
			Total m²			521,250	1,31	682,84	
6.6	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de fontanería.							
			Total m²			521,250	3,72	1.939,05	
6.7	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de iluminación.							
			Total m²			521,250	0,16	83,40	
6.8	M ²	Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de protección contra incendios.							
			Total m²			521,250	0,34	177,23	
6.9	M ²	Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), sistema de ventilación (red de conductos de ventilación, rejillas interiores o exteriores de impulsión o retorno, difusores, compuertas y cualquier otro elemento componente de la instalación que deba recibirse en falsos techos, mamparas, particiones interiores, suelos técnicos o cerramientos de fachada), con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación y cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
			Total m²			521,250	3,68	1.918,20	

Presupuesto parcial nº 6 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
6.10	M ²	<p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja de protección y medida, línea general de alimentación, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Total m ²	521,250	6,20	3.231,75
6.11	Ud	<p>Recibido de bañera de longitud superior a 1 m y formación de faldón con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de replanteo y nivelación, apertura de rozas para entregas en paramento vertical, retacado con arena para su asentamiento, limpieza, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera y eliminación del material sobrante.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de rozas. Retacado con arena. Colocación y nivelación de la bañera. Ejecución del faldón. Protección con tablero aglomerado de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Total Ud	1,000	81,79	81,79
6.12	Ud	<p>Recibido de plato de ducha de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura de rozas para entregas en paramento vertical, retacado con arena para su asentamiento, limpieza, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera y eliminación del material sobrante.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de rozas. Retacado con arena. Colocación y nivelación del plato de ducha. Protección con tablero aglomerado de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Total Ud	2,000	48,01	96,02
6.13	Ud	<p>Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 2 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.</p>	Total Ud	18,000	29,60	532,80
Total presupuesto parcial nº 6 Remates y ayudas :					10.031,82	

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones					
7.1.1	M	Canalización externa enterrada formada por 3 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro en edificación de hasta 4 PAU.			
		Total m	5,000	7,78	38,90
7.1.2	M	Canalización de enlace superior empotrada formada por 2 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 40 mm de diámetro, para vivienda unifamiliar.			
		Total m	3,000	3,13	9,39
7.1.3	M	Canalización secundaria empotrada en tramo comunitario, formada por 4 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 32 mm de diámetro, en edificación de hasta 3 PAU.			
		Total m	10,000	4,97	49,70
7.1.4	Ud	Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical.			
		Total Ud	1,000	23,76	23,76
Total subcapítulo 7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones:					121,75
7.2.- Audiovisuales					
7.2.1	Ud	Mástil para fijación de 3 antenas, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.			
		Total Ud	1,000	52,52	52,52
7.2.2	Ud	Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.			
		Total Ud	1,000	23,91	23,91
7.2.3	Ud	Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.			
		Total Ud	1,000	23,38	23,38
7.2.4	Ud	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia.			
		Total Ud	1,000	34,82	34,82
7.2.5	Ud	Amplificador de mástil, de 3 entradas, BI/FM/BIII-UHF-FI.			
		Total Ud	1,000	36,09	36,09
7.2.6	M	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro.			
		Total m	49,710	0,90	44,74
7.2.7	M	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PE de 6,9 mm de diámetro.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		Red exterior	1	15,000	
				Parcial	Subtotal
				15,000	15,000
		Total m	15,000	0,90	13,50
7.2.8	Ud	Distribuidor de 5-2400 MHz de 6 salidas con punto de acceso a usuario (PAU).			
		Total Ud	1,000	6,20	6,20
7.2.9	Ud	Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz.			
		Total Ud	3,000	6,45	19,35
7.2.10	M	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	49,710		
		1	49,710		
				Parcial	Subtotal
				49,710	49,710
				99,420	99,420



Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m			99,420	1,12	111,35
7.2.11	Ud	Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6E	18-02978-700	P:18 de 50 D: 18-0006892-033-00875	
Total Ud			3,000	8,20	24,60
7.2.12	Ud	Videoportero convencional B/N antivandálico para vivienda unifamiliar.			
Total Ud			1,000	407,14	407,14
Total subcapítulo 7.2.- Audiovisuales:					797,60

7.3.- Climatización, calefacción y A.C.S.

7.3.1	Ud	<p>Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
Total Ud			1,000	109,86	109,86		
7.3.2	Ud	<p>Suministro e instalación de captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta inclinada, formado por: un panel de 1160x1930x90 mm, superficie útil total 2,02 m², rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m²K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de vidrio de 4 mm de espesor; depósito de 200 l, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 18 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para un panel sobre cubierta inclinada; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire. Incluso líquido de relleno para captador solar térmico. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Colocación del sistema de acumulación solar. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
Total Ud			1,000	1.088,10	1.088,10		
7.3.3	M	Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.					
Total m			6,000	12,66	75,96		
7.3.4	M²	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.					
Total m²			72,390	21,30	1.541,91		
7.3.5	Ud	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, montada en pared.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Dormitorios	4				4,000	
	Cocina	1				1,000	
						5,000	5,000
Total Ud			5,000	39,79	198,95		
7.3.6	Ud	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, montada en pared.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Estar - comedor	4				4,000	
						4,000	4,000

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.5.- Fontanería					
7.5.1	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.			
		Total Ud	1,000	329,94	329,94
7.5.2	Ud	Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=10 atm.			
		Total Ud	1,000	22,67	22,67
7.5.3	Ud	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.			
		Total Ud	3,000	369,96	1.109,88
7.5.4	Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.			
		Total Ud	1,000	33,87	33,87
7.5.5	Ud	Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.			
		Total Ud	1,000	226,15	226,15
7.5.6	Ud	Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.			
		Total Ud	1,000	201,95	201,95
Total subcapítulo 7.5.- Fontanería:					1.924,46

7.6.- Iluminación

7.6.1	Ud	Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-D de 26 W.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Estar - comedor (Tipo A)	2				2,000	
		Dormitorios (Tipo A)	4				4,000	
		Baños (Tipo A)	3				3,000	
		Cocina (Tipo A)	2				2,000	
		Vestíbulo - pasillo (Tipo A)	2				2,000	
							13,000	13,000
		Total Ud	13,000				52,06	676,78
7.6.2	Ud	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.						
		Total Ud	1,000				55,64	55,64
7.6.3	U	Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 160 lúmenes, superficie cubierta de 32m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SUA-4 del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
		Total u	4,000				32,98	131,92
Total subcapítulo 7.6.- Iluminación:								864,34

7.7.- Contra incendios

7.7.1	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Garaje	1				1,000	
		Trastero SS	1				1,000	
		Trastero PB	1				1,000	
							3,000	3,000

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE INGENIEROS DE ARQUITECTOS

VISADO 18/06/18

Medición: ENRIQUE RAMON DOMINECH PALANCA
 Precios: 01672 JOSE PALANCA CAMPS
 Importe: 3,000 17,82 53,46

Total subcapítulo 7.7.- Contra incendios: 53,46

E:16-02978-700 P:21 de 50 D:18-0006892-033-00875
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Ud		

7.8.- Evacuación de aguas

7.8.1	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cocinas	1	9,450			9,450	9,450
			Total m	9,450			8,45	79,85

7.8.2	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fecales	1	9,450			9,450	9,450
			Total m	9,450			11,38	107,54

7.8.3	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pluviales	1	19,300			19,300	19,300
			Total m	19,300			8,12	156,72

7.8.4	M	Bajante circular de PVC con óxido de titanio, de Ø 80 mm, color gris claro.						Parcial	Subtotal
			Total m	18,300			6,86	125,54	

7.8.5	M	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.						Parcial	Subtotal
			Total m	26,240			9,49	249,02	

7.8.6	Ud	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	3,000			264,46	793,38	

7.8.7	Ud	Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	1,000			130,48	130,48	

7.8.8	Ud	Red interior de evacuación para galería con dotación para: lavadero, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	1,000			130,48	130,48	

7.8.9	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.						Parcial	Subtotal
			Total m	36,000			18,53	667,08	
			Total subcapítulo 7.8.- Evacuación de aguas:					2.440,09	

7.9.- Ventilación

7.9.1	Ud	Aireador de admisión, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, para ventilación híbrida.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	7,000			22,97	160,79	

7.9.2	Ud	Aireador de paso, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, para ventilación híbrida.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	7,000			19,56	136,92	

7.9.3	Ud	Boca de extracción, graduable, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diámetro de conexión y 165 mm de diámetro exterior, para paredes o techos de locales húmedos (cocina), para ventilación híbrida.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	7,000			24,85	173,95	

7.9.4	Ud	Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m³/h, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.						Parcial	Subtotal
			Total Ud	1,000			130,48	130,48	

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud			2,000	36,06	72,12
7.9.5	Ud	Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior, para ventilación de cocinas. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud			1,000	70,71	70,71
7.9.6	Ud	Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior.			
Total Ud			3,000	70,71	212,13
7.9.7	M	Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.			
Total m			20,000	5,75	115,00
7.9.8	M	Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.			
Total m			3,000	4,70	14,10
Total subcapítulo 7.9.- Ventilación:					955,72
Total presupuesto parcial nº 7 Instalaciones :					13.307,22

Presupuesto parcial nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
8.1	M ²	<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,28 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada calle	1	7,960		6,800	54,128	
		Fachada patio	1	9,920		6,740	66,861	
							120,989	120,989
		Total m²				120,989	8,85	1.070,75
8.2	M ²	<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior en medianera de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,43 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Medianera izquierda	2	16,410		2,850	93,537	
		Medianera derecha	2	18,410		2,850	104,937	
		Buhardilla, 2 triangulos izquierda y derecha	2	27,700			55,400	
							253,874	253,874
		Total m²				253,874	6,97	1.769,50
8.3	M ²	<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido Ursa XPS NIII L "URSA IBÉRICA AISLANTES", de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 2,2 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK) y film de polietileno dispuesto sobre el aislante a modo de capa separadora, preparado para recibir una solera de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y cortes del aislante.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el terreno. Colocación del film de polietileno.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En semisotano: recinto escalera int.	1	10,350			10,350	
							10,350	10,350
		Total m²				10,350	15,72	162,70
8.4	M ²	<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de muros en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido Ursa XPS NIII L "URSA IBÉRICA AISLANTES", de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 2,2 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado con adhesivo cementoso sobre el trasdós del muro, preparado para recibir el relleno con material de drenaje (no incluido en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes y ejecución del remate perimetral de protección mediante perfil metálico de chapa de acero galvanizado instalado sobre la coronación de los paneles aislantes.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento. Ejecución del remate perimetral superior.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE PROYECTOS DE VALENCIA

VISADO 18/06/18

Medición: ENRIQUE RAMON DOMINECH PALANCA
 Precios: 01672 JOSE PALANCA CAMPS

E-18-02978-700 P:24 de 50 D:18-0006892-033-00875
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro a fachada	1	7,960		2,000	15,920	15,920
Total m²							15,920	15,920
8.5	M²	Suministro y colocación de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas, formado por panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie grecada y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 3,2 m²K/W, conductividad térmica 0,025 W/(mK), fijado mecánicamente, sobre superficie soporte existente. Incluso p/p de cortes, fijaciones, y limpieza. Incluye: Limpieza del soporte. Taladro y anclaje del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Sobre forjado buharilla	1	111,500			111,500	111,500
Total m²							111,500	111,500
							7,67	855,21
8.6	M²	Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior de cubiertas inclinadas sobre espacio no habitable, formado por fieltro aislante de lana mineral, según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con un complejo de papel kraft con polietileno que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,9 m²K/W, conductividad térmica 0,042 W/(mK) y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso cortes y limpieza. Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Corte, ajuste y fijación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Sobre tabiquillos	1	32,650			32,650	32,650
Total m²							32,650	32,650
							4,49	146,60
8.7	M²	Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior de cubiertas inclinadas sobre espacio no habitable, formado por sistema de aislamiento térmico reflexivo, compuesto de núcleo aislante de espuma de polietileno, revestido con una lámina de aluminio en cada cara y provisto de una malla de agarre en una de sus caras, de 12 mm de espesor, con una densidad nominal de 29,17 kg/m³, una resistencia térmica de 3,5 m²K/W y una conductividad térmica de 0,029 W/(mK), fijado sobre rastreles de madera de 30x40 mm con grapas de acero inoxidable, y sellado de solapes con cinta adhesiva de aluminio. Incluso cortes y limpieza. Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Colocación de los rastreles de madera inferiores. Corte, ajuste y fijación del aislamiento. Colocación de los rastreles de madera superiores. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
		Sobre tabiquillos	1	32,650			32,650	32,650
Total m²							32,650	32,650
							11,51	375,80
8.8	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo de codo de bajante de 90 mm de diámetro, realizado con banda autoadhesiva desolidarizante de 90 mm de anchura y de 4 mm de espesor.						
Total Ud							2,000	17,68
8.9	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo de codo de bajante de 110 mm de diámetro, realizado con banda autoadhesiva desolidarizante de 90 mm de anchura y de 4 mm de espesor.						
Total Ud							2,000	18,36
8.10	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo de codo de bajante de 125 mm de diámetro, realizado con banda autoadhesiva desolidarizante de 90 mm de anchura y de 4 mm de espesor.						
Total Ud							2,000	18,90

Presupuesto parcial nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
8.11	M²	Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelo flotante (no incluido en este precio), realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En vivienda	1	261,590			261,590	261,590
		Total m²					261,590	2,30
								601,66
8.12	M²	Impermeabilización de galerías y balcones sobre espacios no habitables, realizada con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, adherida con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, al soporte de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra, con espesor medio de 4 cm y pendiente del 1% al 5%, acabado fratasado, y protegida con capa separadora (no incluida en este precio).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta primera:						
		Balcon	1	6,080			6,080	
		Terraza	1	10,160			10,160	16,240
							16,240	16,240
		Total m²					16,240	19,83
								322,04
8.13	M2	Impermeabilización interior de muro flexorresistente mediante: aplicación de pintura de asfalto oxidado y disolventes, aplicada en dos capas y en frío, drenaje de grava asentada en zanja de 45cm de anchura, a base de grava procedente de machaqueo de tamaño máximo comprendido entre 2 y 5cm, compactada mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm de espesor y una capa en la parte superior de la zanja de 20cm de espesor de tierra apisonada, sin incluir excavación. Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo. Según las condiciones de salubridad que establece el CTE para muros de gravedad en DB-HS1.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En semisotano a fachada	1	7,960		2,000	15,920	15,920
							15,920	15,920
		Total m2					15,920	14,94
								237,84
8.14	M2	Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=5%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja: Patio	1	44,930			44,930	
		Terraza	1	10,160			10,160	55,090
							55,090	55,090
		Total m2					55,090	7,43
								409,32
Total presupuesto parcial nº 8 Aislamientos e impermeabilizaciones :								6.234,18

Presupuesto parcial nº 9 Cubiertas

Nº Ud Descripción

9.1 M² Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos:
FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad y cemento gris; acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia; **IMPERMEABILIZACIÓN:** tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; **CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO:** geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m²; **AISLAMIENTO TÉRMICO:** panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 3,2 m²K/W, conductividad térmica 0,025 W/(mK); **CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN:** geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m²; **CAPA DE PROTECCIÓN:** Pavimento de baldosas de de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.
 Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón ligero hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terraza buhardilla	1	12,750			12,750	
					12,750	12,750
			Total m²		12,750	48,72
						621,18

Presupuesto parcial nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.2	M	<p>Ejecución de encuentro de paramento vertical con cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida; mediante la realización de un retranqueo perimetral de más de 5 cm con respecto al paramento vertical y de más de 20 cm de altura sobre la protección de la cubierta, relleno con mortero de cemento, industrial, M-2,5 colocado sobre la impermeabilización soldada a su vez al soporte y formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, acabado con un revestimiento de rodapiés de gres rústico de 7 cm, 3 €/m colocados con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm), en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntados con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.</p> <p>Incluye: Ejecución del retranqueo perimetral. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la banda de refuerzo. Colocación de la banda de terminación. Replanteo de las piezas de rodapié. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado con mortero de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja: Patio	1	19,270			19,270		
Terraza buhardilla	1	10,120			10,120		
					29,390	29,390	
Total m:					29,390	14,66	430,86

9.3	Ud	<p>Ejecución de encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y colocación de sumidero sifónico de caucho EPDM, de salida vertical, de 90 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete.</p> <p>Incluye: Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
-----	----	---	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta baja: Patio	1				1,000		
Terraza buhardilla	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total Ud:					2,000	32,20	64,40

9.4	M ²	<p>Formación de cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio habitable, con una pendiente media del 32%, constituida por teja cerámica curva, color marrón, 40x19x16 cm, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor con acabado fratasado. Incluso p/p de tejas de ventilación.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de las tejas recibidas con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
-----	----------------	--	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Sobre forjado buharilla	1	111,500			111,500		
					111,500	111,500	
Total m²:					111,500	29,39	3.276,99

Presupuesto parcial nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
9.5	M ²	<p>Formación de cubierta inclinada de tejas cerámicas, sobre espacio no habitable, con una pendiente media del 32%, compuesta de: FORMACIÓN DE PENDIENTES: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 100x30x3,5 cm, con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado, apoyado sobre tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco, recibidos con mortero de cemento M-5, con una altura media de 100 cm, arriostrados transversalmente cada 2 m aproximadamente, todo ello sobre forjado de hormigón (no incluido en este precio); teja cerámica curva, color rojo, 40x19x16 cm, recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso p/p de tejas de ventilación.</p> <p>Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Formación de tabicas perimetrales con piezas cerámicas. Formación de tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel sobre los tabiques aligerados. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de las tejas recibidas con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Sobre tabiquillos	1	32,650			32,650		
							32,650	32,650	
		Total m²					32,650	76,22	2.488,58
9.6	M ²	<p>Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 32%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: forjado inclinado (no incluido en este precio), con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 2 cm de espesor y acabado fratasado; COBERTURA: teja cerámica curva, color marrón, 40x19x16 cm; recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cumbreras, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres.</p> <p>Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de las tejas recibidas con mortero. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Alero de cubierta	1	8,400			8,400		
							8,400	8,400	
		Total m²					8,400	36,20	304,08
9.7	Ud	Forrado de conductos de instalaciones en cubierta inclinada, mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,25 m ² de sección y 1 m de altura.							
		Total Ud					2,000	53,02	106,04
9.8	Ud	Encuentro de faldón de tejado con chimeneas o conductos de ventilación mediante banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, formando doble babero, fijada con perfil de acero inoxidable.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Ventilación de baños y aseos	3				3,000		
							3,000	3,000	
		Total Ud					3,000	99,49	298,47



Presupuesto parcial nº 9 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
9.9	M ²	<p>Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, con acabado en obra con arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 2 y 10 mm y 350 kg/m³ de densidad y cemento gris; acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia, en cubierta plana, con una pendiente del 1% al 5%. Incluye: Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón ligero hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja: Patio	1	44,930			44,930		
		Terraza	1	10,160			10,160		
							55,090	55,090	
							Total m²: 55,090	13,69	754,18
							Total presupuesto parcial nº 9 Cubiertas :	8.344,78	

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10.1.- Escaleras								
10.1.1	M2	Pavimento interior realizado con baldosa de mármol Blanco Ibiza en formatos de 60x40, 60x30 o 40x40 cm, de 2cm de espesor, acabado pulido, con junta mínima de 1 mm, colocada en capa gruesa con mortero de cemento M-5, capa de contacto de adhesivo C1 y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), totalmente terminado, incluso cortes y limpieza.						
		Planta baja: recinto escalera	1	2,000	1,200		2,400	
			2	1,800	1,200		4,320	
			1	4,480	0,900		4,032	
		Planta primera: rellano	1	1,200	1,200		1,440	
							12,192	12,192
		Total m2	12,192				38,42	468,42
10.1.2	M	Revestimiento de peldaño realizado con huella de dimensiones <=140x33x3 cm y tabica de dimensiones <=140x15x2 cm de mármol Blanco Ibiza, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza.						
		Planta baja: acceso a nivel vivienda	3	1,200			3,600	
		escalera a planta primera	16	0,900			14,400	
		Escalera semisotano	14	0,820			11,480	
		Escalera a planta buhardilla	16	0,800			12,800	
							42,280	42,280
		Total m	42,280				30,35	1.283,20
10.1.3	U	Zanquín de mármol Blanco Ibiza, formato montacaballo de dimensiones 40x18 cm, de 2 cm de espesor, acabado pulido y junta mínima de 2 mm, tomado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza.						
		Planta baja: acceso a nivel vivienda	6				6,000	
		escalera a planta primera	16				16,000	
		Escalera semisotano	14				14,000	
		Escalera a planta buhardilla	16				16,000	
							52,000	52,000
		Total u	52,000				5,52	287,04
		Total subcapítulo 10.1.- Escaleras:						2.038,66

10.2.- Pavimentos

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10.2.1	M2	Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado monocolor de 40x40cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).						
		Semisotano:						
		Recinto escalera	1	10,350			10,350	
		Trastero	1	23,800			23,800	
		Planta baja:						
		Distribuidor	1	5,860			5,860	
		Trastero	1	18,840			18,840	
		Baño 3	1	3,770			3,770	
		Estar comedor	1	36,210			36,210	
		Cocina	1	8,830			8,830	
		Planta primera:						
		Estar-comedor -cocina	1	48,180			48,180	
		Pasillo	1	5,820			5,820	
		Dormitorio 1	1	11,840			11,840	
		Vestidor	1	4,400			4,400	
		Baño 2	1	6,060			6,060	
		Dormitorio 2	1	11,720			11,720	
		Vestidor	1	3,450			3,450	
		Dormitorio 3	1	6,810			6,810	

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
			Total m2	206,940	3.617,31			
10.2.2	M	Rodapié de gres esmaltado monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm) de 6x40cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Semisotano:						
		Recinto escalera	1	15,450			15,450	
		Trastero	1	23,290			23,290	
		Planta baja:						
		Distribuidor	1	9,680			9,680	
		Trastero	1	20,790			20,790	
		Estar comedor	1	26,750			26,750	
		Cocina	1	14,060			14,060	
		Planta primera:						
		Estar-comedor -cocina	1	33,740			33,740	
		Pasillo	1	13,640			13,640	
		Dormitorio 1	1	14,330			14,330	
		Vestidor	1	8,580			8,580	
		Dormitorio 2	1	14,270			14,270	
		Vestidor	1	7,950			7,950	
		Dormitorio 3	1	11,380			11,380	
							214,910	214,910
		Total m		214,910			4,70	1.010,08
10.2.3	M2	Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres rústico de 20x20cm, colocado en capa gruesa con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja:						
		Terraza	1	10,160			10,160	
		Patio	1	44,930			44,930	
		Planta primera:						
		Terraza	1	10,160			10,160	
							65,250	65,250
		Total m2		65,250			19,25	1.256,06
10.2.4	M	Rodapié de gres rústico con junta mínima (1.5 - 3mm) de 8x20cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Planta baja:						
		Terraza	1	9,580			9,580	
		Patio	1	19,220			19,220	
		Planta primera:						
		Terraza	1	14,710			14,710	
							43,510	43,510
		Total m		43,510			4,81	209,28
10.2.5	M2	Pavimento laminado FINfloor Fiesta Premium LC "FINSA", de lamas de 1200x189 mm y 7 mm de espesor, Clase 31: Comercial moderado, resistencia a la abrasión AC4, Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, formado por tablero base de HDF hidrófugo, de 1 tablilla, con cara interior de papel kraft, cara superior de laminado decorativo de Cerezo 1.1 revestido de una capa superficial de protección plástica y cantos sellados con parafina antihumedad, ensablado sin cola, tipo 'Clic', colocadas sobre manta de espuma de poliolefina, de celdas cerradas, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor Silent FINfloor, "FINSA", de 2 mm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Buhardilla:						
		Estancia	1	36,740			36,740	
		Paso	1	7,420			7,420	
							44,160	44,160
		Total m2		44,160			8,29	366,09

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
10.2.6	M	Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante clavos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Buhardilla:							
		Estancia	1	27,650			27,650		
		Paso	1	7,190			7,190		
							34,840	34,840	
		Total m					34,840	2,69	93,72

10.2.7	M ²	Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Semisotano:							
		Recinto escalera	1	10,350			10,350		
		Trastero	1	23,800			23,800		
		Planta baja:							
		Distribuidor	1	5,860			5,860		
		Trastero	1	18,840			18,840		
		Baño 3	1	3,770			3,770		
		Estar comedor	1	36,210			36,210		
		Cocina	1	8,830			8,830		
		Planta primera:							
		Estar-comedor -cocina	1	48,180			48,180		
		Pasillo	1	5,820			5,820		
		Dormitorio 1	1	11,840			11,840		
		Vestidor	1	4,400			4,400		
		Baño 2	1	6,060			6,060		
		Dormitorio 2	1	11,720			11,720		
		Vestidor	1	3,450			3,450		
		Dormitorio 3	1	6,810			6,810		
							206,940	206,940	
		Total m²					206,940	5,30	1.096,78

10.2.8	M ²	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Garaje	1	104,280			104,280		
							104,280	104,280	
		Total m²					104,280	7,12	742,47
		Total subcapítulo 10.2.- Pavimentos:							8.391,79

10.3.- Alicatados

10.3.1	M ²	Alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 8 €/m ² , capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Baño 1	1	9,540		2,500	23,850		
		Baño 2	1	9,970		2,500	24,925		
		Baño 3	1	8,290		2,500	20,725		
		Cocina planta baja	1	14,060		2,450	34,447		
							103,947	103,947	
		Total m²					103,947	15,92	1.654,84
		Total subcapítulo 10.3.- Alicatados:							1.654,84

10.4.- Conglomerados tradicionales

10.4.1	M ²	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Garaje	1	47,380		2,400	113,712	
		Rampa	1	25,450		2,800	71,260	
							184,972	184,972



Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m²			184,972	11,59	2.143,83

10.4.2 M2 Enfoscado sin maestrear rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento horizontal interior, según NTE-RPE-6.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Semisotano:						
Garaje	1	104,280			104,280	
Rampa	1	27,420			27,420	
Planta baja:						
Terraza	1	10,160			10,160	
Planta primera:						
Terraza	1	10,160			10,160	
					152,020	152,020
Total m2			152,020	8,04	1.222,24	

10.4.3 M² Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1	1	9,540		2,500	23,850	
Baño 2	1	9,970		2,500	24,925	
Baño 3	1	8,290		2,500	20,725	
Cocina planta baja	1	14,060		2,450	34,447	
					103,947	103,947
Total m²			103,947	16,18	1.681,86	

10.4.5 M² Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Semisotano:						
Recinto escalera	1	15,450		2,400	37,080	
Trastero	1	23,290		2,400	55,896	
Planta baja:						
Escalera Int.	1	17,670		2,800	49,476	
Distribuidor	1	9,680		2,500	24,200	
Trastero	1	20,790		2,800	58,212	
Estar comedor	1	26,750		2,650	70,888	
Planta primera:					1,000	
Escalera Int.	1	12,660		2,800	35,448	
Estar-comedor -cocina	1	33,740		2,650	89,411	
Pasillo	1	13,640		2,500	34,100	
Dormitorio 1	1	14,330		2,800	40,124	
Vestidor	1	8,580		2,500	21,450	
Dormitorio 2	1	14,270		2,800	39,956	
Vestidor	1	7,950		2,500	19,875	
Dormitorio 3	1	11,380		2,800	31,864	
Buhardilla:						
Estancia	1	27,650		3,000	82,950	
Paso	1	14,230		2,400	34,152	
Escalera Int.	1	10,140		2,400	24,336	
					750,418	750,418
Total m²			750,418	10,17	7.631,75	

10.4.6 M² Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento horizontal, hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, sin guardavivos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Semisotano:						
Recinto escalera	1	10,350			10,350	
Trastero	1	23,800			23,800	
Planta baja:						
Recinto escalera	1	12,310			12,310	
Trastero	1	18,840			18,840	
Planta primera:					1,000	
Escalera	1	4,860			4,860	
Dormitorio 1	1	11,840			11,840	
Dormitorio 2	1	11,720			11,720	
Dormitorio 3	1	6,810			6,810	
Buhardilla:						

(Continúa...)



Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.4.6	M²	Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento ... (Continuación...)			
		Estancia	1	36,740	36,740
		Paso	1	7,420	7,420
		Escalera	1	5,390	5,390
					151,080
					151,080
Total m²:					151,080
					8,58
					1.296,27
Total subcapítulo 10.4.- Conglomerados tradicionales:					13.975,95

10.5.- Pinturas

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
10.5.1	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).							
		Semisotano:							
		Paredes garaje	1	47,380		2,400	113,712		
		Techo garaje	1	104,280			104,280		
		Paredes rampa	1	25,450		2,800	71,260		
		Techo rampa	1	23,700			23,700		
							312,952	312,952	
Total m²:							312,952	3,86	1.207,99

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10.5.2	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mano de fondo con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).						

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Falos techos registrables					
Planta baja:					
Baño 3	1	3,770		3,770	
Planta primera:					
Baño 1	1	5,650		5,650	
				9,420	9,420
Falsos techos					
Planta baja:					
Distribuidor	1	5,860		5,860	
Estar-Comedor	1	36,210		36,210	
Cocina	1	8,830		8,830	
Planta primera:					
Estar-Comedor-Cocina	1	48,180		48,180	
Pasillo	1	5,820		5,820	
Vestidor dormitorio 1	1	4,400		4,400	
Baño 2	1	6,060		6,060	
Vestidor dormitorio 2	1	3,450		3,450	
				119,810	119,810
Techos					
Semisotano:					
Recinto escalera	1	10,350		10,350	
Trastero	1	23,800		23,800	
Planta baja:					
Recinto escalera	1	12,310		12,310	
Trastero	1	18,840		18,840	
Planta primera:					
Escalera	1	4,860		4,860	
Dormitorio 1	1	11,840		11,840	
Dormitorio 2	1	11,720		11,720	
Dormitorio 3	1	6,810		6,810	
Buhardilla:					
Estancia	1	36,740		36,740	
Paso	1	7,420		7,420	
Escalera	1	5,390		5,390	
				151,080	151,080
Paredes					
Semisotano:					

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados

Nº Ud Descripción

Total presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y trasdosados : 33.888,54

CTAV COLEGIO
TERRITORIAL
DE VALÈNCIA

VISADO 18/06/18

Medición	Precio	Importe
0207 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA		
01672 JOSE PALANCA CAMPS		

E:18-02978-700 P:36 de 50 D: 18-0006892-033-00875
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Ud	<p>Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bañera acrílica, gama básica, color blanco, de 140x70 cm, sin asas, con grifería monomando, gama básica, acabado cromado. Incluso desagües, sifones individuales para cada uno de los aparatos, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud	1,000	310,41	310,41
11.2	Ud	<p>Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bidé de porcelana sanitaria, gama media, color blanco, con tapa lacada y bisagras de acero inoxidable; plato de ducha acrílico, gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, y columna de hidromasaje, gama básica, de 1500 mm de altura, con panel de mando manual. Incluso desagües, sifones individuales para cada uno de los aparatos, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud	1,000	611,49	611,49
11.3	Ud	<p>Suministro e instalación de conjunto de aparatos sanitarios en baño formado por: lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; plato de ducha acrílico, gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, y columna de hidromasaje, gama básica, de 1500 mm de altura, con panel de mando manual. Incluso desagües, sifones individuales para cada uno de los aparatos, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexionados, probados y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud	1,000	482,60	482,60
11.4	Ud	<p>Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 1 cubeta, de 450x490 mm, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama media, acabado cromado.</p>			
		Total Ud	2,000	93,26	186,52
11.5	Ud	<p>Lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería, gama básica, con caño giratorio superior, con aireador.</p>			
		Total Ud	2,000	92,23	184,46

Presupuesto parcial nº 11 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.6	Ud	Encimera de granito nacional, Blanco Cristal pulido, de 923 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.			
		Total Ud	2,000	821,90	1.643,80
11.7	Ud	Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.			
		Total Ud	1,000	12,85	12,85
11.8	M	Amueblamiento de cocina, acabado lacado de media calidad: lacado alto brillo . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.			
		Total m	8,000	304,94	2.439,52
11.9	M	Amueblamiento de cocina, acabado lacado de alta calidad: lacado brillo con tirador de aluminio integrado en puerta . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, muebles altos colgantes con puertas, estantes y traseras, escurreplatos y cubrecampana, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones, zocalo con protección antihumedad y cornisa decorativa a techo.La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.			
		Total m	6,000	495,42	2.972,52
11.10	U	Mueble de baño para lavabo, suspendido, de ancho 90-100 cm, gama media, incluso juego de anclajes para fijación, totalmente instalado.			
		Total u	2,000	194,75	389,50
11.11	U	Mueble de baño para lavabo, apoyado, de ancho 120-140 cm, gama media, incluso juego de anclajes para fijación, totalmente instalado.			
		Total u	1,000	169,74	169,74
11.12	U	Extractor centrífugo para baño o aseo, con caudal de 110 m3/h a descarga libre, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz, IP44, Clase II, diseñado para vencer pérdidas de carga. Con temporizador regulable. Completamente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.			
		Total u	3,000	39,39	118,17
11.13	U	Mampara para plato de ducha, de dimensiones 1850x2000 mm (alto x ancho), formada por dos puertas batientes y 2 paneles fijos compuestos por perfilería de aluminio acabado blanco y cristal transparente, totalmente instalada en plato de ducha.			
		Total u	1,000	581,37	581,37
11.14	U	Mampara para plato de ducha, de dimensiones 1850x1300 mm (alto x ancho), formada por una puerta batiente y un panel fijo compuestos por perfilería de aluminio acabado blanco y cristal transparente, totalmente instalada en plato de ducha.			
		Total u	1,000	340,74	340,74
11.15	U	Mampara para bañera, de dimensiones 1500x2000 mm (alto x ancho), formada por dos puertas batientes y dos paneles fijos compuestos por perfilería de aluminio acabado blanco y cristal transparente, totalmente instalada en bañera.			
		Total u	1,000	534,10	534,10
11.16	U	Portarrollo para atornillar,, de latón fundido cromado.			
		Total u	3,000	26,87	80,61
11.17	U	Toallero lavabo, para atornillar, de dimensiones 600mm, de porcelana vitrificada color blanco o suave y metal cromado.			
		Total u	3,000	18,99	56,97
11.18	U	Percha de latón fundido, en acabado cromado, para atornillar.			
		Total u	6,000	29,07	174,42
Total presupuesto parcial nº 11 Señalización y equipamiento :					11.289,79

Presupuesto parcial nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
12.1	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.							
			1	193,450		0,250	48,363		
							48,363	48,363	
			1	193,450		1,000	193,450		
							193,450	193,450	
			1	0,850	0,850	0,800	0,578		
			1	1,150	1,150	0,800	1,058		
			1	7,960	1,200	0,800	7,642		
			1	7,990	1,200	0,800	7,670		
			1	22,400	1,200	0,800	21,504		
			1	21,600	1,200	0,800	20,736		
							59,188	59,188	
			2	5,500	0,500	0,700	3,850		
			2	2,900	0,500	0,700	2,030		
			2	1,500	0,500	0,700	1,050		
							6,930	6,930	
							307,931	307,931	
			Total m³					1,62	498,85
12.2	M³	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.							
			1	193,450		0,250	48,363		
							48,363	48,363	
			1	193,450		1,000	193,450		
							193,450	193,450	
			1	0,850	0,850	0,800	0,578		
			1	1,150	1,150	0,800	1,058		
			1	7,960	1,200	0,800	7,642		
			1	7,990	1,200	0,800	7,670		
			1	22,400	1,200	0,800	21,504		
			1	21,600	1,200	0,800	20,736		
							59,188	59,188	
			2	5,500	0,500	0,700	3,850		
			2	2,900	0,500	0,700	2,030		
			2	1,500	0,500	0,700	1,050		
							6,930	6,930	
							307,931	307,931	
			Total m³					0,91	280,22
12.3	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	Total Ud				2,000	38,48	76,96
12.4	Ud	Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	Total Ud				2,000	38,48	76,96

Presupuesto parcial nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.5	Ud	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	62,56	62,56
12.6	Ud	Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	62,56	62,56
12.7	Ud	Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	62,56	62,56
12.8	Ud	Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	62,56	62,56
12.9	Ud	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	62,56	62,56
12.10	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	76,97	76,97
12.11	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	2,000	19,01	38,02
12.12	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	2,000	19,01	38,02
12.13	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	36,90	36,90
12.14	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	36,90	36,90
12.15	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud	1,000	65,37	65,37
12.16	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			



Presupuesto parcial nº 12 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud:			
			1,000	36,90	36,90
12.17	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m ³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud:	1,000	36,90	36,90
12.18	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m ³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Total Ud:	1,000	43,21	43,21
Total presupuesto parcial nº 12 Gestión de residuos :					1.654,98



Presupuesto parcial nº 13 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
13.1	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.						
			1				1,000	
			1				1,000	
			1				1,000	
							3,000	3,000
			Total Ud			3,000	30,67	92,01
13.2	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.						
			Total Ud			7,000	20,49	143,43
13.3	Ud	Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud			1,000	45,50	45,50
13.4	Ud	Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.						
			Total Ud			1,000	18,81	18,81
13.5	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.						
			2				2,000	
			2				2,000	
			1				1,000	
							5,000	5,000
			Total Ud			5,000	35,09	175,45
13.6	Ud	Estudio geotécnico del terreno en suelo medio (arcillas, margas) con un sondeo hasta 10 m tomando 1 muestra inalterada y 1 muestra alterada (SPT), y realización de los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico; 2 de límites de Atterberg; 2 de humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R. 2 de contenido en sulfatos.						
			Total Ud			1,000	573,83	573,83
13.7	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.						
			Total Ud			3,000	68,19	204,57
13.8	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.						
			Total Ud			1,000	66,82	66,82
13.9	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m ² de superficie mediante inundación.						
			Total Ud			1,000	97,50	97,50
13.10	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.						
			Total Ud			2,000	149,71	299,42
13.11	Ud	Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.						
			Total Ud			1,000	109,89	109,89



Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Preción	Importe			
14.1	Ud	Pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, barandillas laterales de 1 m de altura, amortizable en 20 usos, para protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas.	2,000	6,09	12,18			
Total Ud			2,000	6,09	12,18			
14.2	M	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, compuesto por 2 tablonces de madera de 25x7,5 cm, amortizables en 4 usos y perfiles de acero S275JR, laminado en caliente, de la serie IPN 200, galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m, amortizables en 3 usos.	6,560	10,48	68,75			
Total m			6,560	10,48	68,75			
14.3	M	Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los taponos protectores en 3 usos.	42,240	8,71	367,91			
Total m			42,240	8,71	367,91			
14.4	M	Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 4 usos.	25,520	6,26	159,76			
Total m			25,520	6,26	159,76			
14.5	M	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.	28,770	4,33	124,57			
Total m			28,770	4,33	124,57			
14.6	M	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.	18,600	4,33	80,54			
Total m			18,600	4,33	80,54			
14.7	M	Sistema V de red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, primera puesta, colocada verticalmente con pescantes tipo horca fijos de acero, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado B 500 S. Amortizable la red en 10 puestas y los pescantes en 15 usos.	47,380	16,69	790,77			
Total m			47,380	16,69	790,77			
14.8	M ²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para cubrir pequeños huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m ² en forjados.	45,000	5,80	261,00			
Total m ²			45,000	5,80	261,00			
14.9	M ²	Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m ² , formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,000			1,000	
			1	4,000			4,000	
							5,000	5,000
Total m ²							5,000	28,75
14.10	M ²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S. Amortizable la red en 10 puestas y los anclajes en 8 usos.	521,250	5,14	2.679,23			
Total m ²			521,250	5,14	2.679,23			
14.11	Ud	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, amortizable en 3 usos.	1.217,000	0,20	243,40			
Total Ud			1.217,000	0,20	243,40			

Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.12	M	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con rodapié de malla de polietileno de alta densidad, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, en planta de hasta 3 m de altura libre.			
		Total m	26,240	6,30	165,31
14.13	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.			
		Total Ud	36,000	4,90	176,40
14.14	Ud	Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	6,000	37,63	225,78
14.15	Ud	Línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 placas de anclaje, para fijación mecánica a paramento y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	2,000	165,76	331,52
14.16	Ud	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 850 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.			
		Total Ud	2,000	2,52	5,04
14.17	Ud	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento de hormigón, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada y 1 argolla en el otro extremo, amortizable en 1 uso y taco de expansión metálico, arandela y tuerca, para asegurar a un operario.			
		Total Ud	15,000	3,46	51,90
14.18	M	Escalera fija provisional de madera, de 1,00 m de anchura útil, barandillas laterales de 1,00 m de altura, amortizable en 3 usos, para protección de paso peatonal entre dos puntos situados a distinto nivel, salvando una altura máxima de 3,70 m entre mesetas.			
		Total m	5,960	29,84	177,85
14.19	Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	4,000	2,81	11,24
14.20	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	2,000	3,31	6,62
14.21	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	2,000	13,71	27,42
14.22	Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	1,000	134,80	134,80
14.23	Ud	Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.			
		Total Ud	1,000	59,66	59,66
14.24	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Casetas	2				2,000	
					(Continúa...)	



Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
14.24	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, d... (Continuación...)	4	4,000	6,000			
Total Ud			6,000	7,22	43,32			
14.25	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuadro eléctrico provisional de obra.	1				1,000	
Total Ud			1,000	10,87	10,87			
14.26	M	Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos.						
Total m			8,650	10,93	94,54			
14.27	Ud	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.						
Total Ud			1,000	4,28	4,28			
14.28	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.						
Total Ud			1,000	41,70	41,70			
14.29	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.						
Total Ud			1,000	29,21	29,21			
14.30	Ud	Casco de protección, amortizable en 10 usos.						
Total Ud			15,000	0,09	1,35			
14.31	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.						
Total Ud			2,000	0,47	0,94			
14.32	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.						
Total Ud			2,000	28,08	56,16			
14.33	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.						
Total Ud			2,000	24,30	48,60			
14.34	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención, amortizable en 4 usos.						
Total Ud			2,000	20,02	40,04			
14.35	Ud	Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.						
Total Ud			1,000	1,39	1,39			
14.36	Ud	Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.						
Total Ud			1,000	0,80	0,80			
14.37	Ud	Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.						
Total Ud			1,000	1,58	1,58			
14.38	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.						



Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud	25,000	1,24	31,00
14.39	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	4,000	3,61	14,44
14.40	Ud	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	1,000	0,35	0,35
14.41	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	1,000	1,90	1,90
14.42	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	1,000	0,32	0,32
14.43	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud	10,000	0,19	1,90
14.44	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.			
		Total Ud	4,000	0,01	0,04
14.45	Ud	Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud	4,000	6,88	27,52
14.46	Ud	Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud	12,000	6,51	78,12
14.47	Ud	Par de zapatos de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, aislante, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud	5,000	28,11	140,55
14.48	Ud	Par de polainas para extinción de incendios, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	1,000	6,93	6,93
14.49	Ud	Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.			
		Total Ud	12,000	2,31	27,72
14.50	Ud	Mono de protección para trabajos expuestos al calor o las llamas, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	20,000	15,53	310,60
14.51	Ud	Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud	12,000	2,12	25,44
14.52	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud	9,000	1,60	14,40
14.53	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud	3,000	0,29	0,87
14.54	Ud	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud	9,000	1,66	14,94
14.55	Ud	Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.			
		Total Ud	2,000	2,39	4,78
14.56	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.			
		Total Ud	2,000	0,73	1,46

CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA

VISADO 18/06/18

Medición: ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 Precios: 01672 JOSE PALANCA CAMPS
 Importe: 39,51

1,000 79-700 P:48 de 50 39,51-0006892-033-00875 39,51

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
14.57	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.						
		Total Ud	1,000	39,51	39,51			
14.58	M²	Adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra.						
		Total m²	3,500	69,34	242,69			
14.59	M²	Adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra.						
		Total m²	14,000	58,51	819,14			
14.60	Ud	Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera, secamanos eléctrico en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Casetas para aseos	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud	1,000				49,80	49,80
14.61	Ud	Radiador, 6 taquillas individuales, 9 perchas, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Casetas para vestuarios	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud	1,000				140,83	140,83
14.62	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.						
		Total Ud	123,200				4,64	571,65
14.63	Ud	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.						
		Total Ud	1,000				3,14	3,14
14.64	M	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.						
		Total m	10,000				1,25	12,50
14.65	M	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.						
		Total m	10,000				2,04	20,40
14.66	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.						
		Total Ud	1,000				3,97	3,97
14.67	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.						
		Total Ud	1,000				5,14	5,14
14.68	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.						
		Total Ud	1,000				3,19	3,19
14.69	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.						
		Total Ud	1,000				3,19	3,19
14.70	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.						
		Total Ud	1,000				3,19	3,19
14.71	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.						
		Total Ud	1,000				3,36	3,36



Presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.72	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
Total Ud			1,000	3,36	3,36
14.73	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
Total m			10,000	2,37	23,70
14.74	M	Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.			
Total m			10,000	2,20	22,00
14.75	M	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
Total m			10,000	4,40	44,00
14.76	M	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.			
Total m			10,000	4,32	43,20
Total presupuesto parcial nº 14 Seguridad y salud :					9.326,42

Presupuesto de ejecución material

1 Acondicionamiento del terreno	4.284,16
2 Cimentaciones	11.801,35
3 Estructuras	33.535,66
4 Fachadas y particiones	28.640,47
5 Carpintería, vidrios	10.184,97
6 Remates y ayudas	10.031,82
7 Instalaciones	13.307,22
7.1.- Infraestructura de telecomunicaciones	121,75
7.2.- Audiovisuales	797,60
7.3.- Climatización, calefacción y A.C.S.	3.617,49
7.4.- Eléctricas	2.532,31
7.5.- Fontanería	1.924,46
7.6.- Iluminación	864,34
7.7.- Contra incendios	53,46
7.8.- Evacuación de aguas	2.440,09
7.9.- Ventilación	955,72
8 Aislamientos e impermeabilizaciones	6.234,18
9 Cubiertas	8.344,78
10 Revestimientos y trasdosados	33.888,54
10.1.- Escaleras	2.038,66
10.2.- Pavimentos	8.391,79
10.3.- Alicatados	1.654,84
10.4.- Conglomerados tradicionales	13.975,95
10.5.- Pinturas	5.949,45
10.6.- Falsos techos	1.877,85
11 Señalización y equipamiento	11.289,79
12 Gestión de residuos	1.654,98
13 Control de calidad y ensayos	2.422,21
14 Seguridad y salud	9.326,42
Total	184.945,95

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Llíria, junio de 2018
Arquitectos

Enrique R. Domenech Palanca

José Palanca Camps



Presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.1	M²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.						
			1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²					193,450	0,36
								69,64
1.2	M³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			1	193,450		1,000	193,450	
							193,450	193,450
		Total m³					193,450	3,10
								599,70
1.3	M³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			2	5,500	0,500	0,700	3,850	
			2	2,900	0,500	0,700	2,030	
			2	1,500	0,500	0,700	1,050	
							6,930	6,930
		Total m³					6,930	12,11
								83,92
1.4	M³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			1	0,850	0,850	0,800	0,578	
			1	1,150	1,150	0,800	1,058	
		Zapatas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200	0,800	7,642	
			1	7,990	1,200	0,800	7,670	
			1	22,400	1,200	0,800	21,504	
			1	21,600	1,200	0,800	20,736	
							59,188	59,188
		Total m³					59,188	11,51
								681,25
1.5	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.						
							4,000	41,28
								165,12
1.6	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.						
							1,000	154,20
								154,20
1.7	M²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²					193,450	5,59
								1.081,39
1.8	M²	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.						
			1	193,450			193,450	
							193,450	193,450
		Total m²					193,450	7,49
								1.448,94
Total presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno :								4.284,16

Presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2.1	M²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.						
			1	0,850	0,850		0,723	
			1	1,150	1,150		1,323	
		Zapatillas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200		9,552	
			1	7,990	1,200		9,588	
			1	22,400	1,200		26,880	
			1	21,600	1,200		25,920	
							73,986	73,986
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vigas centradoras	2	5,500	0,500		5,500	
			2	2,900	0,500		2,900	
			2	1,500	0,500		1,500	
							9,900	9,900
							83,886	83,886
		Total m²					83,886	3,15
								264,24
2.2	M³	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			1	64,740	0,300	2,450	47,584	
							47,584	47,584
		Total m³					47,584	93,07
								4.428,64
2.3	M²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras.						
			1	64,740		2,450	158,613	
							158,613	158,613
		Total m²					158,613	19,60
								3.108,81
2.4	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			1	0,850	0,850	0,700	0,506	
			1	1,150	1,150	0,700	0,926	
		Zapatillas corridas (Muros de sótano)	1	7,960	1,200	0,700	6,686	
			1	7,990	1,200	0,700	6,712	
			1	22,400	1,200	0,700	18,816	
			1	21,600	1,200	0,700	18,144	
							51,790	51,790
		Total m³					51,790	64,51
								3.340,97
2.5	M³	Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m³, sin incluir encofrado.						
			2	5,500	0,500	0,600	3,300	
			2	2,900	0,500	0,600	1,740	
			2	1,500	0,500	0,600	0,900	
							5,940	5,940
		Total m³					5,940	110,89
								658,69
		Total presupuesto parcial nº 2 Cimentaciones :						11.801,35

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
3.1	M²	Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaños de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablonos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablonos de la superficie encofrante en 10 usos, los tablonos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.							
			1	2,800	1,120		3,136		
			1	3,920	0,820		3,214		
			1	3,920	0,970		3,802		
			1	4,500	0,800		3,600		
							13,752	13,752	
			Total m²			13,752	77,02	1.059,18	
3.2	M²	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.							
			1	10,000	2,800		28,000		
		Rampa de garaje (Planta baja)					28,000	28,000	
			Total m²			28,000	66,99	1.875,72	
3.3	M²	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.							
			1	6,760	1,020		6,895		
		Losa voladizo cubierta en fachada	1	7,960	1,120		8,915		
							15,810	15,810	
			Total m²			15,810	66,99	1.059,11	

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción						
3.4	M ²	<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Forjado 2º	1	145,350			145,350	
		Forjado 3º	1	130,050			130,050	
		A descontar: hueco visualización	-1	7,520	2,940		-22,109	
							253,291	253,291
		Total m²				253,291	59,68	15.116,41
3.5	M ²	<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,171 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 62,5x125x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>						

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	105,780			105,780	105,780	
Total m²:							105,780	60,05	6.352,09

3.6 M² Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares.

Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Forjado 1º	1	193,450			193,450		
A descontar: hueco rampa	-1	8,440	2,800		-23,632		
					169,818	169,818	
Total m²:					169,818	47,54	8.073,15
Total presupuesto parcial nº 3 Estructuras :						33.535,66	

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

Datos arquitecto/s

José Palanca Camps
E. Ramón Doménech Palanca

C/ Sta. Cecilia nº 2 bj - moncada
C/ Sta. Cecilia nº 2-2ª - moncada

Tel. 96 1301055
Tel. 96 1393315

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Normas de Habitabilidad y diseño de la C.V. DC/09

Hoja núm. 1



4.1. Condiciones de Diseño y Calidad de la C.V. DC/09

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Normas de Habitabilidad y diseño de la C.V. DC/09

Hoja núm. 2



CONDICIONES DE DISEÑO Y CALIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIA (DC/09)

En este proyecto se cumple lo dispuesto en cuanto a la normativa de Condiciones de Diseño y Calidad de la Comunidad Valenciana DC/09.

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA Col. 02897



4.2 Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Normas de aplicación:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión
- Normas particulares para las instalaciones de enlace (Unelco-Endesa)

La previsión de cargas se realiza para el caso de un Edificio de Viviendas estándar.

Los casos particulares habrá que estudiarlos de forma individual.

4.2.1. Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión en un edificio de viviendas

Se obtendrá de la siguiente suma:

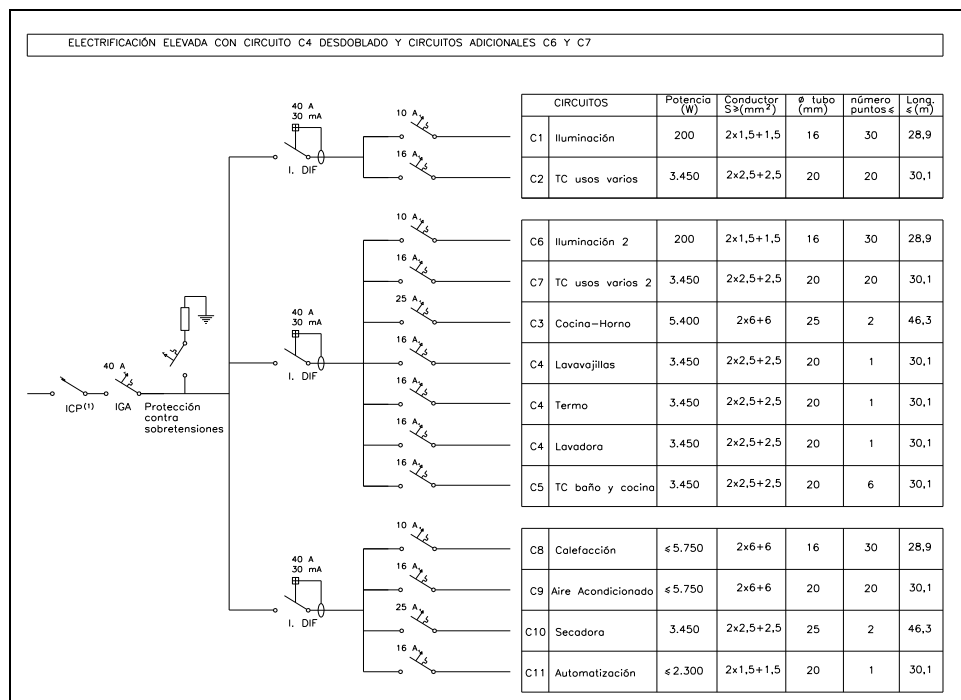
$$P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$$

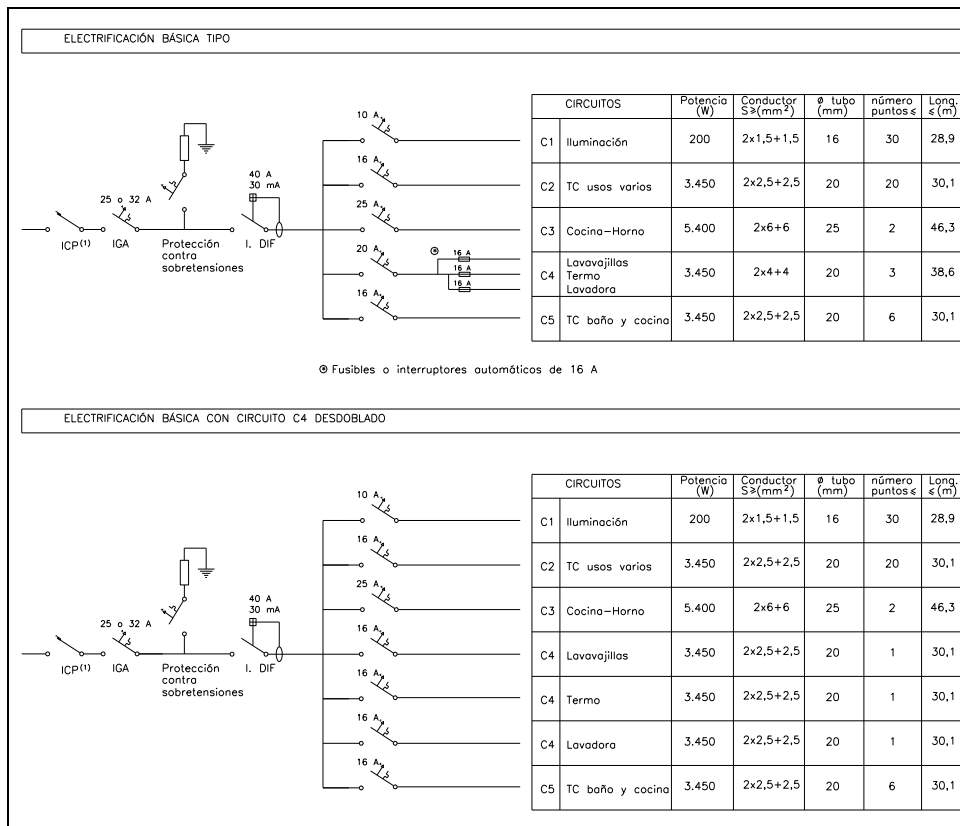
siendo:

- P_T: Potencia total del edificio
- P_V: Potencia media (aritmética) del conjunto de viviendas
- P_{SG}: Potencia de los Servicios Generales
- P_{LC}: Potencia de los Locales Comerciales
- P_O: Potencia de las oficinas
- P_G: Potencia del Garaje

P _V viviendas	Básica	Elevada
grado de electrificación	<ul style="list-style-type: none"> - s≤160 m² - necesaria para la utilización de los aparatos eléctricos de uso habitual - tendrá como mínimo 5 circuitos: C₁ : puntos de iluminación (≤ 30) C₂ : tomas de corriente uso general (≤ 20) C₃ : cocina y horno C₄ : lavadora, lavavajillas y termo eléctrico C₅ : tomas de corriente de baños y auxiliares de cocina 	<ul style="list-style-type: none"> - s>160 m² - para un nº de puntos de utilización de alumbrado mayor a 30. (circuito c₆) - para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de uso general mayor a 20. (circuito c₇) - previsión de la instalación de calefacción eléctrica. (circuito c₈) - previsión de la instalación de aire acondicionado. (circuito c₉) - previsión de la instalación de secadora. (circuito c₁₀) - previsión de la instalación de sist. de automatización. (circuito c₁₁) - para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de los cuartos de baño y auxiliares de la cocina mayor a 6. (circuito c₁₂)
previsión de potencia	≥ 5.750 w a 230 v → iga: 25 a	≥ 9.200 w a 230 v → iga: 40 a

Esquemas unifilares tipo





Electrificación	potencia (w)	Calibre Interruptor General Automático (IGA) (A)
Básica	5.750	25
	7.360	32
Elevada	9.200	40
	11.500	50
	14.490	63

Líneas eléctricas	intensidad	caída de tensión
Monofásicas (230 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$
Trifásicas (400 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi \times \sqrt{3}}$	$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$

Líneas eléctricas	máx. caída de tensión (%) ⁽¹⁾ contadores		sección mínima (mm ²)
	totalmente centralizados	con más de una centralización	
línea general de alimentación (LGA)	0,5	1	10
derivación individual (DI)	1 ⁽²⁾	0,5	6
instalación interior	viviendas	cualquier circuito	3
	Otras instalaciones receptoras	Circuito alumbrado	3
		Otros usos	5

(1) El valor de la caída de tensión podrá ser compensado entre la instalación interior y las derivaciones individuales de forma que la caída de tensión total sea < a la suma de los valores límites especificados por ambos.
(2) 1,5 % en el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario donde no existe la LGA

Tabla 1

Puntos de utilización (Vivienda)											
Estancia	Circuito	Mecanismo	nº mínimo	superficie (m²) / longitud (m)	Circuitos						
					1	2	3	4	5	OTROS	
Acceso	C ₁	Pulsador timbre	1	-							
Pasillos	C ₁	Punto de luz	2	Uno cada 5 m de longitud							
		Interruptor / Conmutador 10 A	2	Uno en cada acceso							
	C ₂	Base 10 A 2p+T	1	Hasta 5 m (2 si L > 5m)							
Salón-comedor	C ₁	Punto de luz	2	Hasta 10 m²							
		Interruptor / Conmutador 10 A	4	-							
	C ₂	Base 16 A 2p+T	2 (*)	1 / 6 m², redondeando al entero superior							
Base 10 A 2p+T		2									
Dormitorios dobles	C ₁	Punto de luz	1	Hasta 10 m²							
		Interruptor / Conmutador 10 A	3	-							
	C ₂	Base 16 A 2p+T	2 (*)	1 / 6 m², redondeando al entero superior							
		Base 10 A 2p+T	2								
Dormitorios sencillos	C ₁	Punto de luz	1	Hasta 10 m²							
		Interruptor / Conmutador 10 A	2	-							
	C ₂	Base 16 A 2p+T	1 (*)	1 / 6 m², redondeando al entero superior							
Base 10 A 2p+T		2									
Baños	C ₁	Punto de luz	2	-							
		Interruptor 10 A	2	-							
	C ₃	Base 10 A 2p+T	1	-							
Cocina	C ₁	Punto de luz	1	Hasta 10 m²							
		Interruptor / Conmutador 10 A	2	-							
	C ₃	Base 10 A 2p+T	4	-							
	C ₄	Base 16 A 2p+T	1	-							
Total de puntos en circuitos					7	7	2	1	0	0	0

(*) En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización.

(**) Cuando existe previsión de ésta.

(***) Se colocarán fuera del volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,50 m del fregadero y de la encimera o cocina.

Tabla 4

Viviendas																
previsión de cargas	Electrificación	nº de viviendas (n _i)	potencia (w) (p _i)	potencia parcial (w) (p _i x n _i)	potencia total (w) Σ(p _i x n _i)	n (Σn _i)	(*) s	carga total (w) $\frac{\sum(p_i \times n_i)}{N} \times S$								
									básica	(a) 1	5.750	(c) 5.750	(c+d) 14.950	(a+b) 2	1	7.475
									elevada	(b) 1	9.200	(d) 9.200				

(*) Para el cálculo de la carga correspondiente a N viviendas se considera una reducción del nº de éstos (S) en concepto de simultaneidad.

Nº de viviendas: N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Coefficiente Simult.: S	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3

Nota: Para edificios con previsión de instalación eléctrica con tarifa nocturna, el coeficiente de simultaneidad será 1.

Carga total del edificio $P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$	P_T = Valor kW
---	--

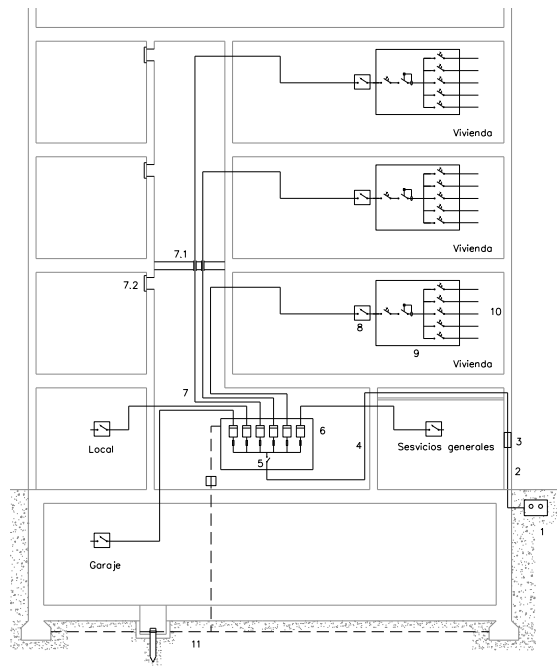
Reserva de local para la ubicación de un centro de transformación: Según el art.13 del REBT, el art. 45 del RD 1955/2000 y las Normas particulares para las instalaciones de enlace (UNELCO-ENDESA), en suelo urbano se preverá la reserva de local para un Centro de Transformación cuando la potencia solicitada sea > 100 kW y de acuerdo con la empresa suministradora.	
---	--

4.2.2. Características de las instalaciones eléctricas

1	RED DE DISTRIBUCIÓN
----------	----------------------------

2	ACOMETIDA (ITC-BT-11)
<p>Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para redes aéreas → ITC-BT-06 <ul style="list-style-type: none"> • Conductores aislados de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. Sección mínima: 10 mm² (Cu) y 16 mm² (Al). • Conductores desnudos: conductores aislados para una tensión nominal inferior a 0,6/1kV (utilización especial justificada). - Para redes subterráneas → ITC-BT-07 <ul style="list-style-type: none"> • Cables de uno o más conductores y de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. La sección mínima: 6 mm² (Cu) y 16 mm² (Al). <p><u>Cálculo de secciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Máxima carga prevista del edificio (según ITC-BT-10 y tabla 2) - Tensión de suministro (230 ó 400 V) - Intensidades máximas admisibles para el tipo de conductor y las condiciones de su instalación. - La caída de tensión máxima admisible (Según empresa suministradora y R.D. 1955/2000). 	

3	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13)
Disposición	Una por cada Línea General de Alimentación
Intensidad	La int. de los fusibles de la CGP < int. máxima admisible de la LGA y > a la int. máxima del edificio



4	LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14)
Conductores	<p>Cables unipolares aislados</p> <p>Aislamiento ≥ 0,6/1 kV</p> <p>Sección mínima ≥ 10 mm² (Cu);</p> <p style="padding-left: 20px;">≥ 16 mm² (Al)</p> <p>No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida</p>

5	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (ITC-BT-16)
Disposición	Obligatorio para concentraciones > 2 usuarios
Intensidad	<ul style="list-style-type: none"> - previsión de cargas ≤ 90 kW: 160 A - previsión de cargas ≤ 150 kW: 250 A

6	CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)
Conductores	<ul style="list-style-type: none"> - Sección mínima ≥ 6 mm² (Cu) - Tensión asignada 450/750 V - No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida - Hilo de mando 1,5 mm²

7	DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)
Disposición	Una para cada usuario
Conductores	<p>Aislamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unipolares 450/750 V entubado - Multipolares 0,6/1 kV - Tramos enterrados 0,6/1 kV entubado <p>Sección mínima: F, N y T ≥ 6 mm²(Cu)</p> <p>Hilo de mando 1,5 mm²</p> <p>No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida</p>

8	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (ITC-BT-17)
Intensidad	En función del tipo de suministro y tarifa a aplicar, según contratación

9	DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN (ITC-BT-17)
<p>Interruptor General Automático (IGA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensidad ≥ 25 A (230 V) - Accionamiento manual <p>Interruptor Diferencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensidad diferencial máxima 30 mA - 1 unidad/ 5 circuitos interiores <p>Interruptor omnipolar magnetotérmico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para cada uno los circuitos interiores 	

10	INSTALACIÓN INTERIOR (ITC-BT-25)
Conductores	<p>Aislamiento 450/750 V</p> <p>Sección mínima según circuito (Ver "instalación interior, esquemas unifilares tipo")</p>
<p>Los Garajes para estacionamiento > 5 vehículos, se considera Local con Riesgo de Incendio y Explosión. La instalación interior de los mismos se realiza según lo especificado en la ITC-BT-29, que clasifica a los mismos como emplazamientos Clase I. En la Norma UNE-EN 60079-10 se recogen reglas precisas para establecer zonas en emplazamientos de Clase I.</p>	

11	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18; ITC-BT-26)
Objetivo	Limitar las diferencias de potencial peligrosas y permitir el paso a tierra de las corrientes de defecto o de descarga de origen atmosférico. Resistencia de tierra, R ≤ 37Ω, tal que la tensión de contacto sea ≤ 24 V en local húmedo y ≤ 50 V en el resto. (En instalaciones de telecomunicaciones R ≤ 10Ω)
Disposición	Conductor de tierra formando un anillo perimetral colocado en el fondo de la zanja de cimentación (profundidad ≥ 0,50 m) a la que se conectarán los electrodos verticales necesarios. Se conectarán (mediante soldadura aluminotérmica o autógena) a la estructura metálica del edificio y las zapatas de hormigón armado (como mínimo una armadura principal por zapata).

Datos arquitecto/s

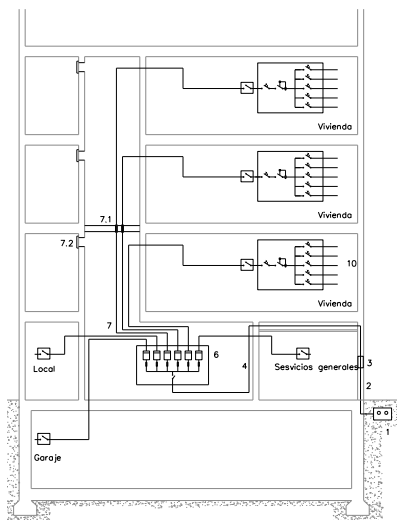
José Palanca Camps
Enrique R. Doménech Palanca

c/ Sta. Cecilia, 2 bj Moncada 46113
c/ Sta. Cecilia, 2-2 Moncada 46113

Tfno.- 961 391 055
Tfno.- 961 393 315

Puntos de puesta a tierra	Todas las masas metálicas importantes del edificio se conectarán a través de los conductores de protección. Centralización de contadores, fosos de ascensores y montacargas, CGP y otros. Se preverá, sobre los conductores de tierra y en zona accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra de la instalación.
Conductores	Conductor de tierra: cable de cobre desnudo no protegido contra la corrosión. Sección mínima $\geq 25 \text{ mm}^2$. Conductor de protección: normalmente asociado a los circuitos eléctricos. Si no es así, la sección mínima será de $2,5 \text{ mm}^2$ si dispone de protección mecánica y de 4 mm^2 si no dispone.

4.3.3. Previsión de espacios para el paso de las instalaciones eléctricas



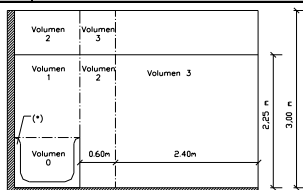
1 RED DE DISTRIBUCIÓN																								
2 ACOMETIDA (ITC-BT-11) Discurrirá por terrenos de dominio público excepto en aquellos casos de acometidas aéreas o subterráneas en las que hayan sido autorizadas las correspondientes servidumbres de paso.																								
3 CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13) Colocación En fachada exterior de los edificios con libre y permanente acceso. Si la fachada no linda con la vía pública se colocará en el límite entre la propiedad pública y privada. Características Acometida subterránea: Nicho en pared (medidas aproximadas 60x30x150 cm) La parte inferior de la puerta estará a un mínimo de 30 cm. del suelo Acometida aérea: En montaje superficial Altura desde el suelo entre 3 y 4 m. Caso particular Un único usuario o dos usuarios alimentados desde un mismo punto → CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA Características No se admite en montaje superficial - nicho en pared (medidas aproximadas 55x50x20 cm) - altura de lectura de los equipos entre 0,70 y 1,80 m.																								
4 LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14) Paso Trazado por zonas de uso comunitario, lo más corto y recto posible Colocación Conductores: En tubos empotrados, enterrados o en montaje superficial → LGA instalada en el interior de tubo Diámetro exterior del tubo según la sección del cable (Cu) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Fase (mm²)</th> <th>D tubo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>75</td></tr> <tr><td>16</td><td>75</td></tr> <tr><td>25</td><td>110</td></tr> <tr><td>35</td><td>110</td></tr> <tr><td>50</td><td>125</td></tr> <tr><td>70</td><td>140</td></tr> <tr><td>95</td><td>140</td></tr> <tr><td>120</td><td>160</td></tr> <tr><td>150</td><td>160</td></tr> <tr><td>185</td><td>180</td></tr> <tr><td>240</td><td>200</td></tr> </tbody> </table> - En el interior de canal protectora , cuya tapa sólo se abra con la ayuda de un útil. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. - En el interior de conductos cerrados de obra de fábrica. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.	Fase (mm ²)	D tubo	10	75	16	75	25	110	35	110	50	125	70	140	95	140	120	160	150	160	185	180	240	200
Fase (mm ²)	D tubo																							
10	75																							
16	75																							
25	110																							
35	110																							
50	125																							
70	140																							
95	140																							
120	160																							
150	160																							
185	180																							
240	200																							

6 CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)
Colocación - De forma concentrada en armario o local - De forma individual → para un único usuario independiente o dos usuarios alimentados desde un mismo punto (CPM: Caja de protección y medida) Ubicación - Hasta 12 plantas, centralizados en planta baja, entresuelo o primer sótano - Más de 12 plantas: concentración por plantas intermedias. (Cada concentración comprenderá los contadores de 6 o más plantas) - Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el nº de contadores en cada una de las concentraciones sea > 16. Características Generales - Fácil y libre acceso (desde portal o recinto de portería) - Uso exclusivo, incompatible con otros servicios - No puede servir de paso a otros locales. - Ha de disponer de iluminación y ventilación suficiente - En el exterior se colocará un extintor de eficacia mínima 89B - Se instalará un equipo autónomo de alumbrado de emergencia y una base de enchufe de 16 A. - Altura de colocación de los contadores: $h \geq 0,25 \text{ m}$ desde el suelo (parte inferior) $h \leq 1,80 \text{ m}$ altura de lectura del contador más alto - Para un número de contadores ≤ 16 → armario ≥ 16 → local

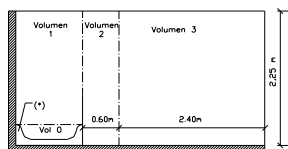
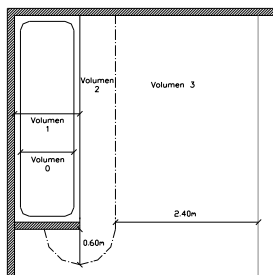
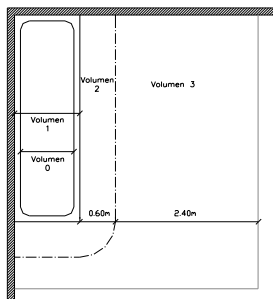
local	características particulares	armario	características particulares
	<ul style="list-style-type: none"> - Altura mínima 2,30 m. - La pared soporte de los contadores tendrá una anchura $\geq 1,50$ m, y una resistencia \geq a la de una pared de ladrillo hueco de 15 cm. - La distancia desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el obstáculo más próximo será $\geq 1,10$ m. - Dispondrá de sumidero cuando la cota del suelo sea igual o inferior a la de los espacios colindantes. 		<ul style="list-style-type: none"> - Empotrado o adosado sobre un paramento de la zona comunitaria. - No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos. - Desde su parte más saliente hasta la pared opuesta deberá existir un pasillo $\geq 1,50$ m. - Comportamiento al fuego Parallamas \geq PF-30.
<ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento al fuego: local de riesgo especial bajo según CPI-96 (cerramientos RF-90, puerta RF-60 ó RF-30 si existe vestíbulo previo) y paredes M0 y suelos M1. - Además de los contadores, el local podrá contener: Equipo de comunicación y adquisición de datos (instalado por Compañía Eléctrica). - Cuadro General de Mando y Protección de los servicios comunes. 			

7	DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)																		
	<p>Paso Por lugares de uso común o creando servidumbres de paso</p> <p>Colocación Conductores aislados en: Tubo: (Empotrado, enterrado o en montaje superficial) $D_{ext} \geq 32$ mm. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.</p> <p>Se dispondrá de un tubo de reserva por cada 10 DI y en locales sin partición un tubo por cada 50 m² de superficie.</p> <p>Canal protectora: Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en 100%.</p> <p>Conductos cerrados de obra: Dimensiones mínimas</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">ANCHO (m) del conducto de obra según profundidad de colocación (P)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">DERIVACIONES</th> <th style="text-align: center;">P = 0,15 m. una fila</th> <th style="text-align: center;">P = 0,30 m. dos filas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Hasta 12</td> <td style="text-align: center;">0,65</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13-24</td> <td style="text-align: center;">1,25</td> <td style="text-align: center;">0,65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25-36</td> <td style="text-align: center;">1,85</td> <td style="text-align: center;">0,95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">36-48</td> <td style="text-align: center;">2,45</td> <td style="text-align: center;">1,35</td> </tr> </tbody> </table> <p>Características de los conductos cerrados de obra verticales Serán de uso exclusivo, RF-120, sin curvas ni cambios de dirección, cerrados convenientemente y precintables. Irán empotrados o adosados al hueco de la escalera o zonas de uso común. Cada tres plantas, como mínimo, se dispondrá de elementos cortafuegos y tapas de registro (7.2).</p> <p>Tapas de registro (7.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicación: parte superior a $\geq 0,20$ m del techo - Características: - RF ≥ 30 - Anchura = Anchura del canal - Altura $\geq 0,30$ m 	ANCHO (m) del conducto de obra según profundidad de colocación (P)			DERIVACIONES	P = 0,15 m. una fila	P = 0,30 m. dos filas	Hasta 12	0,65	0,50	13-24	1,25	0,65	25-36	1,85	0,95	36-48	2,45	1,35
ANCHO (m) del conducto de obra según profundidad de colocación (P)																			
DERIVACIONES	P = 0,15 m. una fila	P = 0,30 m. dos filas																	
Hasta 12	0,65	0,50																	
13-24	1,25	0,65																	
25-36	1,85	0,95																	
36-48	2,45	1,35																	

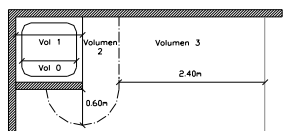
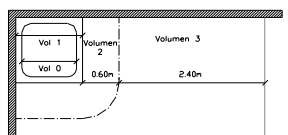
10 | INSTALACIÓN INTERIOR DE LA VIVIENDA: VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOCALES QUE CONTIENEN UNA BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)



(*) Volumen 1: Si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IPX4
Volumen 4: Si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IPX4



(*) Volumen 1: Si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IPX4
Volumen 4: Si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IPX4



En los locales que contienen bañeras o duchas se contemplan cuatro volúmenes con diferente grado de protección. El grado de protección se clasifica en función de la altura del volumen. Los falsos techos y mamparas no se consideran barreras a efectos de separación de volúmenes.

Volumen 0 Comprende el volumen del interior de la bañera o ducha.

Volumen 1 Limitado por
- El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.
- El volumen 1 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible sin el uso de una herramienta.

Volumen 2 Limitado por
- El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,60 m.
- El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.
- Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 2.

Volumen 3 Limitado por
- El plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 2,40 m de éste.
- El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.
- Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 3.
- El volumen 3 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible mediante el uso de un utensilio, siempre que el cerramiento del volumen garantice una protección como mínimo IP-X4. (Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasajes y cabinas)

Protección para garantizar la seguridad: Existirá un conexión equipotencial local suplementaria uniendo el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de:
- Equipos clase I en los volúmenes 1, 2 y 3, incluidas tomas de corriente
- Partes conductoras externas de los volúmenes 0, 1, 2 y 3 (Canalizaciones metálicas, partes metálicas accesibles de la estructura del edificio y partes conductoras externas)

UBICACIÓN DE LOS MECANISMOS Y APARATOS EN LOS DIFERENTES VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOS LOCALES QUE CONTIENEN BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)

VOLUMEN 1

- **Mecanismos (1):** No permitida, excepto interruptores de circuitos de muy baja tensión nominal, MBTS, alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0,1 y 2.

- **Otros aparatos fijos (2):** Aparatos alimentados a MBTS (12V ca o 30V cc).
Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor ≤ 30 mA, según la norma UNE 20.460-4-41.

VOLUMEN 2

- **Mecanismos (1):** No permitida, excepto interruptores o bases de circuitos MBTS la fuente de alimentación de los cuales esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permite también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61.558-2-5.

- **Otros aparatos fijos (2):** Todos los permitidos para el volumen 1.
Luminarias, ventiladores, calefactores y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor ≤ 30 mA según norma UNE 20.460-4-41.

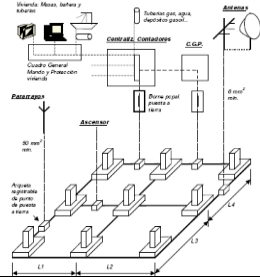
VOLUMEN 3

- **Mecanismos (1):** Se permiten las bases sólo si están protegidas o bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor ≤ 30 mA todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.

- **Otros aparatos fijos (2):** Se permiten los aparatos sólo si están protegidos por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor ≤ 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.

11 | **INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18; ITC-BT-26)**

**ESQUEMA TIPO DE
PUESTA A TIERRA
EN EDIFICIO DE
VIVIENDAS**



- Anillo Cu 35 mm²
- Línea de enlace con tierra o conductor de tierra
- - - Línea principal de tierra Cu min. 16 mm²
- Líneas sec. de tierra y cond. protección

En Valencia a junio de 2018
Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

5. Anejos a la memoria



5. Anejos a la memoria.

El proyecto tendrá tantos anejos como sean necesarios para la definición en detalle de las obras.

- 5.1.- Ficha urbanística
- 5.2.- Certificado Eficiencia Energética
- 5.3.- Plan de Control de calidad
- 5.4.- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- 5.5.- Testimonia arquitecto sobre gestión de residuos

FICHA URBANÍSTICA

Proyecto: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
Emplazamiento: CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12	
Población: LLÍRIA	Nº Referencia catastral: 3206723YJ2830N0001TQ
Promotor: FCO. PABLO CIVERA SOLER Y Mª PILAR SEÑA NIETO	
Arquitecto: JOSÉ PALANCA CAMPS; ENRIQUE R. DOMÉNECH PALANCA	
Presupuesto: 184.945,95€	
PGOU (Texto refundido)	Fecha aprobación definitiva: 10-04-2006
PP, PRI, etc.:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Fecha aprobación definitiva: - -
Estudio de Detalle:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Fecha aprobación definitiva: - -
Clasificación y uso del suelo: URBANO, Residencial unitario	
Zona de ordenación: 6 VIVIENDAS ADOSADAS. 6.3 U.E. 11 MANZANA III	

		planeamiento de aplicación	en proyecto
Parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima	150 m ²	193,45 m ²
	2. ancho fachada mínimo	5,00 m	7,96 m
	3. ancho de calle	13,50 m	13,50 m
Alturas de la edificación	4. altura máxima de cornisa	7,50 m	6,91 m
	5. áticos retranqueados	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
	6. altura planta semisótano s/rasante	1,00 m	0,96 m
Volumen de la edificación	7. numero máximo de plantas	II + aprov bajo cubierta	II + apro. Bajo cubierta
	8. coeficiente de edificabilidad	1,50 m ² /m ² s	1,37 m ² /m ² s
	9. voladizo máximo	0,90 m.	0,90 m.
	10. porcentaje cuerpos volados	Abiertos 100 % - plano límite	Abiertos 100 %- plano límite
Situación de la edificación	11. profundidad edificable	No establece	
	12. separación a linde fachada	No establece	
	13. separación a lindes laterales	No establece	
	14. retranqueo de fachada	No establece	
	15. separación mín. entre edificaciones	No establece	
	16. máxima ocupación en planta	100 %	76,77 %

Este proyecto SI NO CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística de la Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana. Declaración que efectúan los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

Llíria, a 15 de junio de 2018

Fdo: EL/LOS ARQUITECTOS

Fdo: EL PROMOTOR

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar entre medianeras		
Dirección	C/ Farmaceutic J. Marqués Gil 12		
Municipio	Llíria	Código Postal	Código Postal
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	C3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	6601112YJ0960B0001YQ		



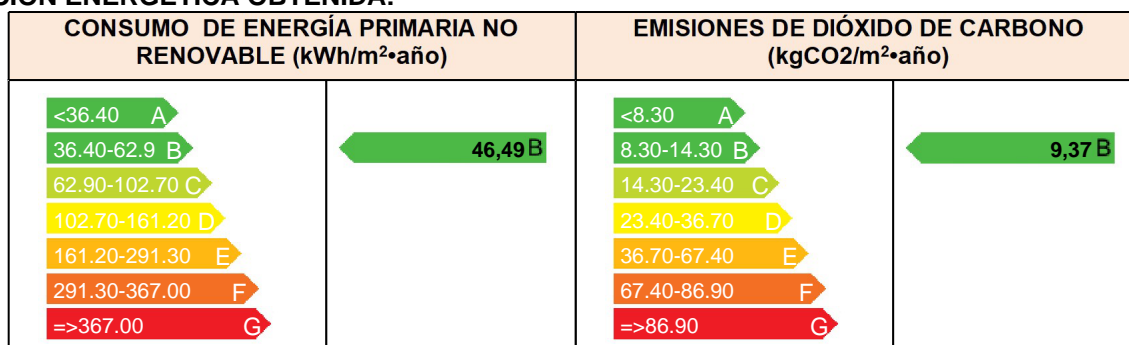
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual 	<input type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSÉ DOMENECH PALANCA	NIF/NIE	19485761T
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	MAYOR 38 - - - - -		
Municipio	Moncada	Código Postal	46113
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	01672@ctav.es	Teléfono	610567640
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/05/2018

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II.** Calificación energética del edificio.
- Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

CTAVCOLEGIO
TECNOLOGÍA DE FOTOPANELES
VISADO 18/06/18

02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
Técnicas e instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.


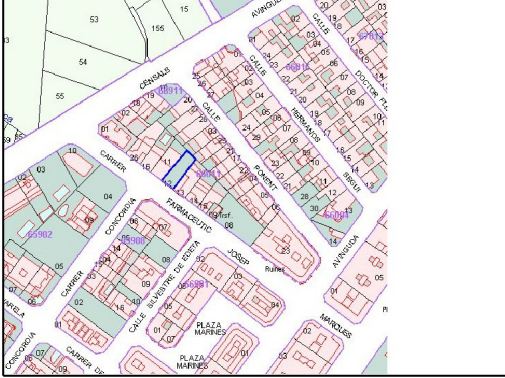
E:18-02978-700 P:2 de 6 D: 18-0006892-011-08314

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	273,42
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro_terreno	Suelo	13,04	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	41,54	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	12,97	0,21	Usuario
Muro_terreno	Suelo	43,27	0,21	Usuario
Fachada	Fachada	20,52	0,26	Usuario
Fachada	Fachada	56,03	0,26	Usuario
Fachada	Fachada	12,15	0,26	Usuario
Suelo	Suelo	171,13	0,23	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	17,34	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	15,98	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	16,62	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	26,34	0,21	Usuario
Cubierta_inclinada	Cubierta	35,11	0,21	Usuario
Cubierta_plana	Fachada	52,53	0,18	Usuario
Cubierta_plana	Cubierta	14,05	0,18	Usuario
Cubierta inclinada sobre forjado	Cubierta	26,16	0,21	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventanas	Hueco	8,64	1,98	0,64	Usuario	Usuario
Ventanas	Hueco	22,40	1,98	0,64	Usuario	Usuario
Puerta_entrada	Hueco	1,98	2,17	0,13	Usuario	Usuario
Puerta_garaje	Hueco	5,94	2,16	0,17	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción



Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	92,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		0,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	200,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	140,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	10,00	84,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

VISADO 18/06/18

CTAV COLEGIO DE ARQUITECTOS DE AVILA

Certificación/Verificación Nuevo

02897 ENRIQUE RAMO CORTES
01672 JOSE PALANCA CAMPS

15.11.2009/6.409 - E y E.C. D. 16.000/6892/01 - 05314
Documentación sometida a Visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2000 y al RD 1400/2010 sobre visado colegial

Zona climática	C3	Uso	
-----------------------	----	------------	--

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	9,37 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	A
	5,97		1,53	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	1,88		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	1,88	513,17
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	7,50	2050,05

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	46,49 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	A	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	A
	28,20		7,21	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	11,08		-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

CTAVCOLEGIO
DE VALÈNCIA
DE ARQUITECTOS

VISADO 18/06/18

02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 01672 JOSE PALANCA CAMPS

E:18-02978-700 P:5 de 6 D: 18-0006892-011-08314
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2000 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIOXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><36.40 A</div> <div style="background-color: #32cd32; padding: 2px; text-align: center;">36.40-62.9 B</div> <div style="background-color: #c4c432; padding: 2px; text-align: center;">62.90-102.70 C</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">102.70-161.20 D</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">161.20-291.30 E</div> <div style="background-color: #ff9933; padding: 2px; text-align: center;">291.30-367.00 F</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px; text-align: center;">=>367.00 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><8.30 A</div> <div style="background-color: #32cd32; padding: 2px; text-align: center;">8.30-14.30 B</div> <div style="background-color: #c4c432; padding: 2px; text-align: center;">14.30-23.40 C</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">23.40-36.70 D</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">36.70-67.40 E</div> <div style="background-color: #ff9933; padding: 2px; text-align: center;">67.40-86.90 F</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px; text-align: center;">=>86.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><19.70 A</div> <div style="background-color: #32cd32; padding: 2px; text-align: center;">19.70-32.0 B</div> <div style="background-color: #c4c432; padding: 2px; text-align: center;">32.00-49.50 C</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">49.50-76.20 D</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">76.20-125.70 E</div> <div style="background-color: #ff9933; padding: 2px; text-align: center;">125.70-147.00 F</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px; text-align: center;">=>147.00 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><10.00 A</div> <div style="background-color: #32cd32; padding: 2px; text-align: center;">10.00-14.3 B</div> <div style="background-color: #c4c432; padding: 2px; text-align: center;">14.30-20.40 C</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">20.40-29.70 D</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px; text-align: center;">29.70-36.70 E</div> <div style="background-color: #ff9933; padding: 2px; text-align: center;">36.70-45.10 F</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px; text-align: center;">=>45.10 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR



Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	08/03/18
---	----------

PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO [PCCP].

{PROVINCIA DE VALENCIA}

En cumplimiento del Decreto 1/2015 de 9 de enero del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, se redacta este PLAN DE CONTROL y CALIDAD del Proyecto, [PCCP], como regulación de la gestión y control de las obras previstas en el presente Proyecto.

1.- OBJETO.

En el Presente PCCP, se describen de forma mínima y necesaria, las acciones de control en obra para la recepción de productos, el control de la ejecución y las pruebas de servicio, debidamente valoradas de conformidad con lo establecido en el artículo 6.1.2 y en el anejo 1 del Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE) aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, o norma que lo sustituya. El contenido de este PCCP, es lo suficiente para que una vez entregado al contratista este redacte el correspondiente PLAN DE OBRA DEL CONTRATISTA, quien deberá prever los medios materiales y humanos que participarán en la obra y la secuencia de realización de partes o fases de la obra, así como los tiempos previstos en la planificación. Asimismo es lo bastante apto para que pueda determinar las acciones específicas de control a realizar, así como la intervención de laboratorios de ensayos y, en su caso, de entidades de control de calidad, por parte del Director de Ejecución de la Obra, en su transcripción del Programa del Control y Calidad. De esta forma no se podrá iniciar la obra sin que el Director de la Ejecución Material de la Obra, no haya entregado de forma fehacientemente al Promotor del respectivo Programa del Control y Calidad.

2.- CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control. El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial. El contenido de este PCCP, asimismo, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redactor del PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El LIBRO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE OBRA estará integrado por los Modelos de Impresos [LG-14] y por los Documentos que se generen durante la realización del control. Obligatoria y necesariamente el Director de Ejecución de la Obra facilitará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Promotor del edificio. A su vez, el Promotor entregará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Director de Obra y al Constructor. El Promotor, será quien obligatoriamente inscribe el Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra, incluyendo una copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Libro del Edificio, junto con la justificación de su inscripción en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

3.- APLICACIÓN: USO CARACTERISTICO.

La Gestión y Control de Calidad en Obras descritas en el presente Proyecto, regulada en el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación, le es de aplicación al presente Proyecto, pues son obras que se realicen en el Edificio cuyo Uso es:

- RESIDENCIAL EN TODAS SUS FORMAS.

4.- APLICACIÓN: NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN.

Las obras descritas en el presente Proyecto, tienen la consideración de Edificación, a los efectos de lo dispuesto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), y la LEY 3/2004, de 30 de junio, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación, por ser obras cuya naturaleza de intervención es principalmente:

- OBRA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

5.- DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.

Para la aplicación del CONTROL DE EJECUCIÓN y el CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se establecen el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación los siguientes FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE RIESGO:

- FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.
- NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS

Los Factores de Riesgo o Niveles de Riesgo se RESUMEN en la siguiente tabla:

FACTOR	RIESGO
Dimensional	1
Agresiv. ambiental	---
Sísmico	---
Climático	---
Geotécnico	---
Viento	---

6.- CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS

1. El control de recepción de productos se realizará conforme lo establecido en el artículo 7.2 del CTE:

a) Control documental de suministrosb)_Control mediante distintivos de calidad para la comprobación de determinadas características o para la mayor confianza en la calidad asociada al distintivo)c) Ensayos o pruebas, que serán de aplicación cuando así lo establezca la legislación vigente

2. Los ensayos se realizaran por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el RD 410/2010, de 31 de marzo

7.- PRODUCTOS CUYA RECEPCIÓN DEBE JUSTIFICARSE

Por su relevancia en la calidad de la edificación, se establece como obligatoria la justificación del control de recepción de las siguientes familias de productos:

a) Aislamientos Térmicos y Acústicos (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

-Parámetros de aislamiento térmico:

- a) Conductividad Térmica K (W/m k) inferior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.
- b) Espesor del Aislante Térmico: superior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.
- c) Los aislamientos Térmicos utilizados en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad (Marcado CE).

-Parámetros de aislamiento acústico:

- a) Densidad (kg/m³): superior o igual al indicado en la Memoria del Proyecto que justifica el DB-HR o en el Presupuesto de Ejecución Material.
- b) Espesor del Aislante Acústico: superior o igual al indicado en la Memoria del Proyecto que justifica el DB-HR.
- c) Los Aislamientos Acústicos utilizados en el Proyecto dispondrá de un Distintivo de Calidad (Marcado CE).

b) Impermeabilizaciones en la Envolvente del Edificio (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: las Láminas Impermeabilizantes indicadas en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad.

c) Productos para Revestimientos de Fachadas (IMPRESO 3 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Los revestimientos continuos de fachada premezclados dispondrán de un Distintivo de Calidad.

b) Los Cementos utilizados dispondrán de un Distintivo de Calidad.

d) Productos para Pavimentos Interiores y Exteriores (IMPRESO 3 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: Se comprobará la clase de Resistencia al Deslizamiento indicada en la Memoria del Proyecto (DB SUA-1), para las distintas Zonas del Edificio.

e) Carpinterías Exteriores (IMPRESO 4 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Distintivo de Calidad para la Perfilera empleada.

b) Distintivo de Calidad (Marcado CE) para el Vidrio empleado.

c) Se comprobará los espesores del Vidrio Laminar y su Cámara

d) Se comprobará las características Aislantes de los Vidrios Seguridad el Plano de Carpintería Exterior del Proyecto (Factor Solar y Baja Emisividad).

e) Se comprobará la colocación de Aireadores en la Carpintería de los Locales Secos (de Estares, comedores, Estancias, Dormitorios)

f) Morteros de Albañilería y Adhesivos Cerámicos (IMPRESO 4 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Los Cementos y Adhesivos utilizados dispondrá del Distintivo de Calidad AENOR.

b) Los Yesos utilizados dispondrá del distintivo de calidad AENOR.

g) Productos para la Ejecución de la Estructura de Hormigón ..(IMPRESO 6-1-8-9-10-11-12 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: se estará a lo dispuesto en la Instrucción EHE-08

Estas siete familias de productos de construcción, se les exigirá por medio del presente PCCP, el cumplimiento de las Normas UNE que les corresponda como transposición de Normas Armonizadas, así como el Período de Coexistencia y la Entrada en vigor y de su pertinente Marcado CE.

Dicho MARCADO CE, será el procedente de la actualización y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Se tomará como última publicación la Comunicación de la Comisión que refunde, actualiza y amplía las anteriores Comunicaciones aparecidas para la entrada en vigor del marcado CE para diversas familias de productos, que resulta necesaria su transposición al Derecho interno.

Esta resolución, como continuidad a las disposiciones europeas sobre este tema, será de aplicación en el ámbito del Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Es por ello que se tomará como referente la “Resolución de 1 de septiembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción”, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Publicada en el BOE, Nº. 217, del jueves 10 de septiembre de 2015.

Respecto de la recepción de los materiales (armaduras, cemento, áridos, aditivos, etc ...), del hormigón armado se estará a lo dispuesto en el CAPITULO XIV y CAPITULO XVI, de la Instrucción del Hormigón Estructural, [EHE-08], según el REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). BOE, Nº. 203, de 22 de agosto de 2008, y sus modificaciones posteriores

El marco jurídico legal, en las comprobaciones sobre el control, se estará a lo dispuesto en la Página Web del European Committee for Standardización, [CEN], que es el Organismo Europeo de Normalización, y la del Diario Oficial de la Unión Europea, [DOUE].

CEN: <http://www.cen.eu/work/areas/construction/products/pages/default.aspx>

DOUE:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es>

Estos enlaces, serán complementados con lo indicado en la página web del Reglamento en la Sede Electrónica del Ministerio, cuyo enlace es:

RPC-MINETUR: http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000

8.- PRODUCTOS NO CUBIERTOS POR NORMATIVAS ARMONIZADAS

Para la justificación de la recepción de estos productos, se aportará la documentación establecida en el Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

De forma voluntaria, podrá incluirse una valoración de su idoneidad para el uso previsto, suscrita por organismos autorizados.

En cualquier caso siguiendo las directrices del Reglamento de la (UE), el FABRICANTE emitirá una DECLARACIÓN DE PRESTACIONES cuando dicho producto se introduzca en el mercado.

El FABRICANTE asumirá la responsabilidad de la conformidad del producto de construcción con la PRESTACIÓN DECLARADA.

A falta de INDICACIONES OBJETIVAS de lo contrario, los Estados Miembros darán por supuesto que la DECLARACIÓN DE PRESTACIONES emitida por el FABRICANTE es CORRECTA y FIABLE.

9.- JUSTIFICACIÓN NO OBLIGATORIA DE LA RECEPCIÓN DE OTROS PRODUCTOS

El Yeso común empleado en revestimientos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Las Escayolas comunes utilizadas en falsos techos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Para los otros productos se estará:

- a). Tendrá Distintivo de Calidad las Griferías y Aparatos Sanitarios empleados.
- b). Se comprobará el Índice Global de Reducción Acústica ponderado "A", RA medido en Db, proporcionado por el fabricante, de las Puertas y Ventanas que separan las Unidades de Uso (viviendas) de los Elementos Comunes, cuando sea el caso, según los siguientes parámetros:

-Puerta o Ventana que separa un Recinto Habitable de una Unidad de Uso (pasillo, cocina, lavadero, aseo), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 20'00 Db.

-Puerta o Ventana que separa un Recinto Protegido de una Unidad de Uso (salones, comedores, dormitorios, etc ...), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 30'00 Db.

10.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El contenido de este CONTROL DE EJECUCIÓN, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE EJECUCIÓN se justifica en las unidades de obra incluidas en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 13, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

- 1. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 14. CIMENTACIÓN SUPERFICIAL: CONTROL DE EJECUCIÓN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- 3. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 16. MUROS DE SOTANO: IMPERMEABILIZACION DEL TRASDOS.
- 8. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 17. MUROS Y PILARES "IN SITU": CONTROL DE EJECUCIÓN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08.

9. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 18. VIGAS Y FORJADOS: CONTROL DE EJECUCIÓN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08.

10. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 18. CERRAMIENTO EXTERIOR: EJECUCIÓN DEL CERRAMIENTO.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

11. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 20. CARPINTERIA EXTERIOR: FIJACIÓN, SELLADO y PRECAUCIONES.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **PROCEDE CONTROL**

15. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 24. CUBIERTAS PLANAS: EJECUCIÓN IMPERMEABILIZACIÓN.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **PROCEDE CONTROL**

16. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 24. CUBIERTAS PLANAS: ELEMENTOS SINGULARES DE CUBIERTA.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **PROCEDE CONTROL**

17. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 25. TABIQUERIA: EJECUCIÓN DEL TABIQUE.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

21. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 29 y 30.
REVESTIMIENTOS DE SUELOS: BALDOSAS DE TERRAZO U HORMIGÓN.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

23. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 32.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO: COLECTORES ENTERRADOS.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **PROCEDE CONTROL**

24. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 32.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

25. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 34.
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN: DISPOSICIÓN.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

26. UNIDAD DE OBRA: Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 34.
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN: ASPIRADOR HIBRIDO/ MECANICO.

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

En las unidades no previstas en esta disposición, el control de ejecución se adecuará a lo establecido en la normativa vigente que resulte de aplicación.

Igualmente se justificará el control de ejecución establecido en el Plan de Control del Proyecto, en el Programa de Control, o bien aquello que sea ordenado por el Director de la Ejecución Material, durante la ejecución de la obra, definiendo con precisión:

- a). Los Lotes que correspondan al Control de Productos.
- b). Las Unidades de Inspección [UI], que correspondan al control de ejecución, determinando, en su caso, las correspondientes Frecuencias de Comprobación.
- c). Las Pruebas para el Control de la Obra Terminada.

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

11.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

El contenido de este CONTROL DE LA OBRA TERMINADA, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se justifica con las PRUEBAS DE SERVICIO en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 36, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

Pruebas de servicio determinadas por la aplicación del factor de riesgo dimensional del edificio, según la relación siguiente

1. ESTANQUEIDAD DE CUBIERTAS PLANAS DE EDIFICIOS [PSC]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Inundación de la Cubierta, o en su caso, riego o combinación de ambas modalidades). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: ____ 400'00 m2, ó FRACCIÓN. MUESTREO: 100'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **PROCEDE CONTROL**

2. ESTANQUEIDAD DE FACHADA DE EDIFICIOS [PSF]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Riego de Fachadas). (En el caso de que la prueba no incluya un Hueco de Fachada con la Carpintería Instalada, se realizará adicionalmente una PRUEBA DE ESTANQUEIDAD AL AGUA DE VENTANAS según el método definido en la Norma UNE 85247). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: ____ cada tipología de fachada. MUESTREO: 100'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

3. RED INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA [PSA]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Prueba Parcial de Resistencia Mecánica y Estanqueidad). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: Instalación General. MUESTREO: 100'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

4. RED INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA [PSA]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Prueba Parcial de Resistencia Mecánica y Estanqueidad). (La Prueba ha de realizarse en al menos en una Unidad de Inspección, [UI]). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: (Tipo de Vivienda hasta un máximo de 4'00 Viviendas iguales o Recintos de hasta 600'00 m2). MUESTREO: 25'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

5. RED INTERIOR DE SUMINISTRO DE AGUA [PSA]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: (Prueba Final de Funcionamiento de Instalaciones Generales y Particulares en Condiciones de Simultaneidad). (Se consideran distintas tipologías las Instalaciones Particulares con distinto Grupo de Presión, las Instalaciones con Suministro Directo, las Instalaciones con Distintos Materiales de Canalización, etc. En el caso de viviendas, la Prueba ha de realizarse en al menos UNA VIVIENDA POR TIPOLOGÍA, en la más desfavorable). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: (Cada Tipología de Instalación Particular con la Instalación General de la que depende). MUESTREO: 100'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

6. REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA [PSS]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: PRUEBA HIDRÁULICA (Prueba Parcial Enterrada). (De aplicación cuando la Ramificación desde la Conexión a la Red General disponga de más de una Arqueta o Pozo de Registro). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: (Cada Ramificación desde Conexión a la Red General). MUESTREO: 50'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

7. REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA [PSS]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: PRUEBA HIDRÁULICA (Prueba Final Pluviales). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: 400'00 m2, ó FRACCIÓN. MUESTREO: 100'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

8. REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA [PSS]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: PRUEBA HIDRÁULICA. (Prueba Final Residuales). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: (Cada Ramificación desde Conexión a la Red General). MUESTREO: 50'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

9. REDES DE EVACUACIÓN DE AGUA [PSS]: PRUEBA/MODALIDAD DE PRUEBA: PRUEBA DE HUMO. (Prueba Final Cierres Hidráulicos –RED DE RESIDUALES-). TAMAÑO DE REFERENCIA DE LA UNIDAD DE INSPECCION [UI]: (Ramificaciones desde Colector Horizontal menor de 100'00 mtrs). MUESTREO: 50'00% de [UI].

FACTOR DE RIESGO DIMENSIONAL USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

NIVEL 1: HASTA SEIS VIVIENDAS **NO PROCEDE CONTROL**

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

Las Pruebas de Servicio habrán de ser realizadas por laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, debiendo para ello seguirse los procedimientos establecidos en los Documentos Reconocidos de la Generalitat, con los códigos:

DRC 05/09 (Estanquidad de Cubiertas),

DRC 06/09 (Estanquidad de Fachadas),

DRC 07/09 (Red Interior de Suministro de Agua),

DRC 08/09 (Redes de Evacuación de Aguas),

Otros Procedimientos Equivalentes.

En este sentido este Plan de Control y Calidad de Proyecto, [PCCP], promueve la aplicación y utilización de los Documentos Reconocidos por la Generalitat, aprobados por el Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

Igualmente Director de la Ejecución Material, justificará cuantas Pruebas Adicionales de Servicio hayan sido previstas en el Plan de Control y Calidad del Proyecto [PCCP], en el Programa de Control, o bien sean ordenadas por el mismo durante la Ejecución de la Obra, por razones obligatorias del control.

Los ensayos o pruebas serán realizados por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, para el ejercicio de su actividad.

12.- CONTROL DEL HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL.

Este texto se adjunta a nivel informativo debiéndose adecuar a la obra en concreto del proyecto.

En este caso se realizará la recepción de hormigón y acero mediante ensayos según la EHE:

*** Hormigón. (art. 82.2 del EHE 08)**

Además de las características de los materiales componentes especificados anteriormente, el hormigón cumplirá con las siguientes condiciones, según tabla 82.2 del EHE 08:

El control del hormigón será estadístico.

UBICACIÓN	NIVEL	TIPO DE ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	OBSERVACIONES
Cimentación	Normal	zapatas	10%	Al menos 3 zapatas
Forjados	Normal	unidireccionales	15%	Al menos 3 paños
Pilares	Normal	pilares	15%	Mínimo 3 tramos
Escaleras	Normal	de hormigón	10%	Al menos 2 tramos

Las variaciones sobre las anteriores condiciones deberán ser expresamente aprobadas por la Dirección facultativa con anterioridad a la fabricación del hormigón.

Ensayos a realizar:

*** Control de consistencia o docilidad:** (Art.86.3.1 de la EHE-08)

Se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón por el método de asentamiento, según UNE 12350-2.

-Criterio de aceptación o rechazo: que la media de los dos valores debe estar comprendida dentro del intervalo correspondiente.

*** Control de la Resistencia:** (Art. 86.3.2 de la EHE-08)

Se determinará el valor de la resistencia mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas prefabricadas y curadas según UNE-EN 12390-2.

Según el artículo 86.5.3 de la EHE 08, el control de la conformidad de la resistencia del hormigón es un CONTROL ESTADÍSTICO. Por tanto los lotes de control de la resistencia son los siguientes (art. 86.5.4.1), según la tabla 86.5.4.1 del EHE 08:

Límite superior	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES			PROYECTO		
	Elementos a Compresión (pilares y muros) A	Elementos a flexión (viga y forjados) B	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques etc.) C	A	B	C
Volumen de hormigón	100'00 m3	100'00 m3	100'00 m3	< 100'00 m3	< 100'00 m3	< 100'00 m3
TIEMPO de hormigonado	2'00 semanas	2'00 semanas	1'00 semana	2'00 semanas	2'00 semanas	1'00 semana
Superficie construida	500'00 m2	1.000'00 m2	-----	< 500'00 m2	< 500'00 m2	-----
Número de plantas	2'00	2'00	-----	-----	3'00	-----
Nº DE LOTES:				0	1,00	2,00

Antes de iniciar el suministro del hormigón, la Dirección Facultativa comunicará al Constructor, y éste al Suministrador, el criterio de aceptación aplicable.

La conformidad del lote en relación con la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas, de acuerdo con la Tabla 86.5.4.2 del EHE 08 (art. 86.5.4.2 del EHE 08):

Resistencia característica especificada en proyecto	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo 19 de la EHE 08
$F_{ck} \leq 25$ (en proyecto 30)	$N \geq 1$

Los criterios de aceptación o rechazo de la resistencia del hormigón sin distintivo se realizarán conforme la tabla 86.5.4.3a (art. 8.5.4.3).

* **Acero en barras.** (art.87 del EHE 08):

a). Designación:

El acero a utilizar para la armadura será de la designación AEH-500S, tanto en cimentación como en estructura.

El acero utilizado en el proyecto es de los siguientes diámetros: 8/10/12/16/ y 20 no superando ningún diámetro la cantidad de 40 tn.

No podrán utilizarse partidas que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

b). Nivel de Control (art.87 del EHE 08):

El acero dispondrá de marcado CE, comprobándose mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las partidas la sección equivalente y se verificará que no hay grietas en las zonas de doblado.

El control documental de las armaduras durante el suministro en obra se realizará conforme el artículo 88.5.2 de la EHE 08.

c). Criterios de aceptación y rechazo:

Se aplicarán los criterios contenidos en el art. 88.3.1 Y 88.5.3.3 de la EHE-08.

13.- CONTROL DE LA EJECUCION. NIVELES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.

De acuerdo a los factores de riesgo y según el impreso Hoja N°13 del LG14 se justificarán las siguientes partes de obra:

PARTES DE LA OBRA	FASES DE EJECUCION
1. Cimentación Superficial (según EHE) (Impreso N°14)	-Replanteo de ejes, cotas y geometría
	-Excavación y operaciones previas
	-Proceso de montaje de las armaduras
	-Proceso de hormigonado
2. Muros y Pilares (según EHE) (impreso N°17)	-Replanteo de ejes, cotas y geometría
	-Proceso de montaje de las armaduras
	-Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes
	-Proceso de hormigonado
3. Vigas y Forjados (según EHE) (Impreso N°18)	-Procesos posteriores de hormigonado
	-Replanteo de ejes, cotas y Geometría
	-Cimbras, apuntalamientos, encofrados y moldes
	-Proceso de montaje de las armaduras
	-Proceso de hormigonado

	-Procesos posteriores de hormigonado
4.Carpinteria Exterior (impreso nº20)	- Fijación, sellado y precauciones
5.Cubiertas Planas (Impreso nº24)	- Ejecución Impermeabilización
	- Elementos Singulares de la Cubierta.
6 .Instalación de Saneamiento (Impreso nº32)	-Colectores enterrados

14.- VALORACION ECONOMICA

El coste de las acciones prescritas en el previstas Plan de Control y Calidad de Proyecto, se incluye en un Capítulo Específico del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Ejecución.

Se prevé una Estimación Global del Coste de los Ensayos y Pruebas de Servicio de **2.422,21 euros** que queda reflejado en el Presupuesto de Ejecución Material, del presente Proyecto.

La contratación de Ensayos y Pruebas de Servicio de esta obra debe realizarse preferentemente por el Promotor de manera independiente de la contratación del Constructor.

El Constructor facilitará, con los datos existentes en obra, las labores de control con cargo al apartado de Ayudas al CAPITULO DE REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD de la OBRA, contenido en el Capítulo de Control de calidad y Calidad del Presupuesto del Proyecto.

En Valencia, a junio de 2018

Los Arquitectos.

documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897

5.4 Estudio Básico Seguridad y Salud.

ANEXO A LA MEMORIA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

El estudio básico debe precisar las normas de seguridad y salud aplicables a las obras.

El objeto del estudio es indicar las medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos laborales, así como especificar las medidas preventivas técnicas para controlar y reducir los riesgos laborales que no puedan eliminarse.

Con la redacción del Estudio, se cumple el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

2.1.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENIONES.

2.1.1.- Fases de ejecución de la obra.

1.- Trabajos previos.

Desvío de la red de instalaciones fuera de la zona de influencia de la obra. Realización del vallado del solar según planos y antes del inicio del vaciado. Se complementará con bandas de protección a una distancia de 0,60 m. para circulación de peatones, en los casos en que se invade la calzada.

Las condiciones que cumplirá el vallado son:

- Tendrá 2,00 m. de altura.
- Estará situada a 1,50 m. del borde del vaciado.
- Portón para acceso de vehículos de 4 m. de vano cerrado por doble hoja.
- Contigua, una puerta independiente para acceso del personal.
- Estará provista de la siguiente señalización:
 - * Prohibido aparcar en la zona de entrada para vehículos.
 - * Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
 - * Obligatoriedad del uso del casco de seguridad tanto en la entrada de personal como en la de vehículos.
 - * Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.

También llevará la iluminación plasmada en planos.

2.- Movimiento de tierras.

Se realizará con pala cargadora hasta la cota de enrase de zapatas, transportando las tierras extraídas en camiones. La ejecución de las zanjas y pozos de cimentación y saneamiento se realizará con la retroexcavadora.

Se prohibirá la entrada de personal ajeno a los trabajos que se realicen así como su proximidad a las máquinas en movimiento.

Después de grandes lluvias o heladas, o si la obra ha estado paralizada por cualquier circunstancia, se revisarán los taludes de la excavación para detectar posibles riesgos de desprendimiento de tierras.

Los camiones no se cargarán por encima de lo definido como tara máxima y nunca sobrepasando los límites.

3.- Cimentación.

Esta fase trata de la realización de la losa y arranque de pilares.

Antes de realizar el refinó de las paredes en zanjás, se desmocharán los bordes, para evitar la caída de material dentro de las mismas.

4.- Estructura.

a) Descripción de los trabajos.-

El encofrado de pilares se hará con placas metálicas y el de vigas con madera, empleando puntales metálicos en el apeo del forjado. El hormigón para la estructura será suministrado desde la misma obra y distribuido mediante balde con el auxilio de la grúa torre. La maquinaria a emplear será: la grúa torre, el vibrador de agujas, la central de hormigonado y la sierra circular para madera.

b) Riesgos más frecuentes.-

- Caídas en altura de personas en la base de encofrado, puesta en obra del hormigonado y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caída de objetos a distinto nivel (martillo, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuaciones por contacto directo.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden o limpieza en las plantas.

c) Medidas preventivas de seguridad.-

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- El hormigonado de pilares se realizará desde torretas metálicas, correctamente protegidas.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.
- El hormigonado del forjado se realizará organizando plataformas de trabajo con tabloneros sin pisar las bovedillas.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente en orden.

La limpieza y el orden, tanto en las plantas de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas o, en su defecto, apilarla en zonas que no sean de paso obligado al personal.

d) Protecciones colectivas.-

- La salida del recinto de obra hacia la zona de vestuarios, comedores, etc., estará protegida con una visera de madera capaz de soportar una carga de 600 kg/m².
- Todos los huecos, tanto verticales como horizontales, estarán protegidos con barandillas de 90 cms. de altura.
- Está prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Las redes de malla rómbica serán del tipo de pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Para mayor facilidad de montaje de las redes, se proveerán, a 10 cms. del borde del forjado, unos enganches de acero colocados a 1,00 metro entre sí, para atar las redes por su borde inferior, y unos huecos de 10x10 cms., separados como máximo 5,00 metros, para pasar por ellos los mástiles.

- Las barandillas irán desmontándose y acopiando en lugar seco y protegido.
- Las barandillas serán montadas en sustitución de las redes de forma que siempre exista alguna protección.
- Los huecos protegidos con mallazo se harán en el momento del encofrado y colocación de armaduras.
- La marquesina se ejecutará al terminar el primer forjado proyectado.
- Los medios auxiliares de protección estarán en obra antes del inicio de los trabajos.

e) Protecciones individuales.-

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma y botas de goma durante el vertido de hormigón.
- Guantes de cuero para manipulación de bovedilla y ferralla.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas frente a proyección de partículas.
- Botas de seguridad con plantillas de cuero y antideslizantes.

5.- Cerramientos.

a) Descripción de los trabajos.-

Según se describe en la Memoria, el tipo de cerramiento empleado en línea de fachada será el convencional a base de fábrica de ladrillo cerámico revocado, o visto, debiéndose emplear para su correcta realización desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores en los cuales el personal de la obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios (perfecto anclaje, provistos de barandillas y rodapié).

b) Riesgos más frecuentes.-

- Caída del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios y las medidas de protección colectivas.
- Caída de materiales empleados en los trabajos.
- Dermatitis por contacto con cemento o productos químicos.

c) Medidas preventivas de seguridad.-

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
- Mantenimiento de las zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

d) Protecciones individuales.-

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.
- Mascarilla con filtro mecánico en corte de ladrillos con disco.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Calzado con plantilla de acero.
- Guantes de goma o caucho.
- Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.

e) Protecciones colectivas.-

Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de 6 metros. No tendrán puntos duros y serán elásticas, usándose las de fibra , poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso : la cuadrícula máxima será de 10x10

cms., teniendo reforzado el perímetro de las mismas con cable metálico recubierto de tejido y empleándose para la fijación de las mismas soportes del tipo pértiga y horca superior, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas, teniendo resistencia por sí mismo, debiendo estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloque lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.

Instalación de protectores para cubrir huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando esta de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado, con barandillas a 90 cms. y 45 cms. de altura, provistas de rodapié de 15 cms., debiendo de resistir 150 kg/ml y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose nunca como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas y otros elementos de señalización.

Instalación de marquesinas, para la protección contra la caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m., a nivel del forjado primero, sobre soportes horizontales. Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramientos, se delimitará la zona, señalizándola.

Todos estos medios de protección se deben ejecutar antes del inicio de cualquier trabajo.

6.- Cubierta.

a) Descripción de los trabajos.-

La cubierta del edificio será obre forjado inclinado.

b) Riesgos más frecuentes.-

- Caídas del personal que interviene en los trabajos.
- Caídas de materiales que se están usando en la cubierta.
- Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

c) Medidas preventivas de seguridad.-

- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Los acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos de madera como durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.
- Contra las caídas de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de obra que transite por debajo del lugar donde se estén realizando los trabajos, colocaremos viseras resistentes de protección a nivel de la última planta. También podemos aprovechar el andamio exterior que montamos para los cerramientos.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado.

d) Protecciones colectivas.-

- Andamios colgados.
- Barandillas. Se colocarán una vez finalizado el último forjado y se utilizará también para cerramientos de fachada.

e) Protecciones individuales.-

- Cinturones de seguridad homologados, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Guantes de goma.

- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.

7.- Albañilería.

a) Descripción de los trabajos.-

Los trabajos de albañilería que se puedan realizar dentro del edificio son muy variados: se enumeran los que se consideran más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.

Andamios de borriquetas. Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores: estos andamios tendrán una altura máxima de 1,80 m., la plataforma de trabajo estará compuesta por 3 tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los siguientes trabajos, se tendrá la plataforma libre de obstáculos para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera. Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería, no tendrán una altura superior a 3,00 metros estarán compuestas por largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg.

b) Riesgos más frecuentes.-

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta, al abrir rozas y al cortar azulejos.
- Salpicaduras de pasta y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
- Golpes en las manos, en la apertura de rozas.
- Dermatitis por contacto con las pastas y morteros.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar las máquinas para cortar o lijar.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.

c) Medidas preventivas de seguridad.-

Hay una norma básica para todos estos trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc...) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad. La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, convenientemente ancladas a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

d) Protecciones colectivas.-

- Instalación de barandillas resistentes, provistas de rodapié para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de la primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Todas estas protecciones se instalarán o trasladarán de emplazamiento, inmediatamente antes que los trabajos.

e) Protecciones individuales.-

- Mono de trabajo.

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas de protección.
- Mascarillas antipolvo.

8.- Acabados e instalaciones.

a) Descripción de los trabajos.-

En nuestro caso tenemos los siguientes acabados interiores: carpintería de aluminio y de madera, cristalería, pintura, mobiliario y equipamiento de cocina.

En las instalaciones contemplamos los trabajos de: fontanería, electricidad, antena de TV y FM e instalación contra incendios

b) Riesgos más frecuentes.-

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de materiales a diferente nivel.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en las instalaciones.
- Golpes y cortes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- Golpes con vidrios ya colocados.
- Intoxicación por emanaciones de lacas y barnices.
- Explosiones o incendios de lacas.
- Salpicaduras en la cara al aplicar pintura.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones o incendios en los trabajos de soldadura.
- Electrocuciiones.
- Salpicaduras de partículas en los ojos.

c) Medidas preventivas de seguridad.-

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación.
- La colocación de cristales se hará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- Las conexiones se realizarán sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación.
- Se comprobará diariamente el estado de las plataformas de trabajo de los ascensores.
- No se trabajará los días de lluvia, viento, nieve o hielo en la instalación de antenas.

d) Protecciones colectivas.-

- Uso de medios auxiliares adecuados.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las plataformas provisionales de trabajo de instalación de ascensores serán resistentes y con barandilla y rodapié.
- Los huecos de las puertas de los ascensores de cada piso llevarán protecciones a base de barandillas metálicas provistas de rodapié, teniendo, para su anclaje lateral a la fábrica, unos usillos reguladores.
- Por encima de los pisos donde se trabaja se colocarán plataformas de protección para evitar la caída de materiales sobre los operarios que están trabajando.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotaran los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando para anular los efectos de la caída de materiales.

Los huecos de puerta de protección se mantendrán desde la albañilería hasta la total puesta en marcha del ascensor. El resto de protecciones, hasta que el estado final de la obra aconseje su eliminación.

e) Protecciones individuales.-

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Mascarilla, para los trabajos de corte y trabajos de pintura.
- Gafas para trabajos de pintura en los techos.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

documento firmado electrónicamente por:	-
JOSÉ PALANCA CAMPS	Col. 01672 -
E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA	Col. 02897

5.5 Testimonio arquitecto gestión residuos.

TESTIMONIO DE APORTE DE DOCUMENTACIÓN

El arquitecto redactor de este Proyecto de **VIVIENDA ENTRE EMDIANERAS**, cuyo emplazamiento es **c/ FARMACÈUTIC JOSEP MARQUÉS GIL, Nº 12** del municipio de **LLÍRIA** hace constar que los Promotores, **D FRANCISCO PABLO CIVERA SOLER y Dª Mª PILAR SEÑA NIETO** en su propio nombre, aportarán el Estudio de Gestión de Residuos de esta obra, suscrito por el en cumplimiento de su obligación como generador de los mismos, para su inclusión como anejo al presente proyecto, en cumplimiento del Art. 4 del R.D. 105/2008 de 1 de febrero.

Y para que así conste, a los efectos únicos de testimoniar que se le ha entregado por el promotor la citada documentación.

En Valencia a junio de 2018

Los Arquitectos

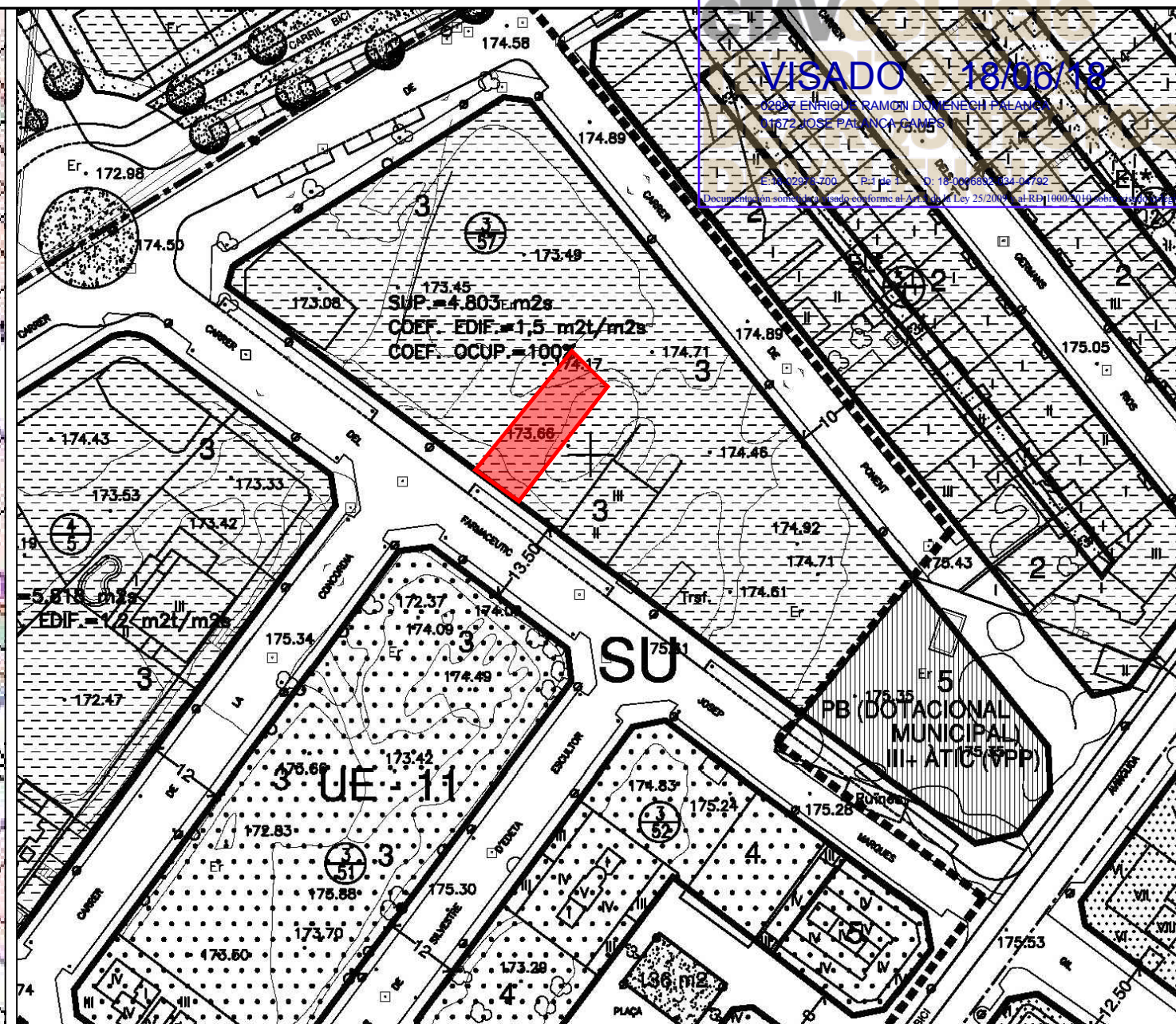
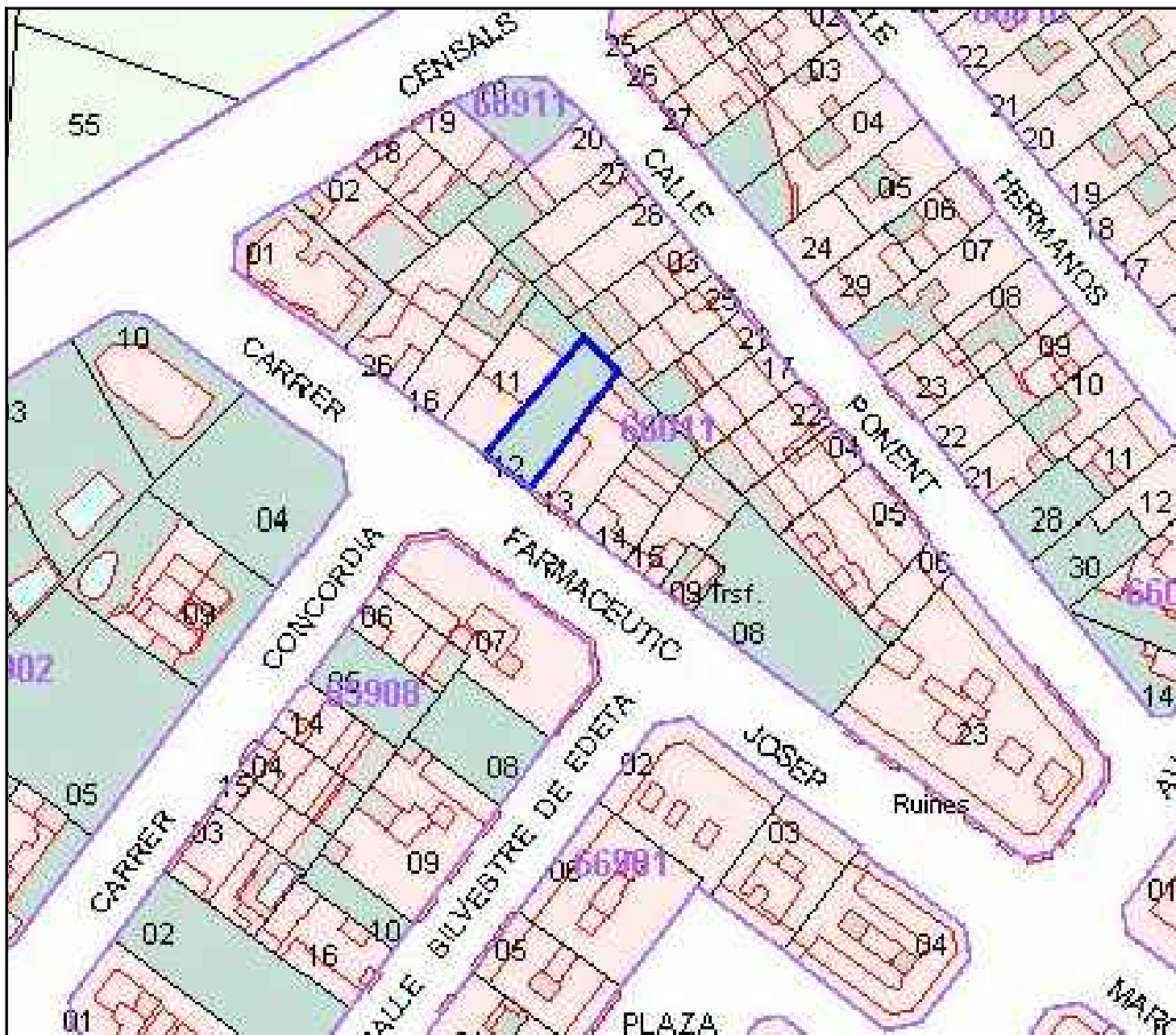
documento firmado electrónicamente por:

JOSÉ PALANCA CAMPS

Col. 01672

E. RAMÓN DOMÉNECH PALANCA

Col. 02897



VISADO 18/06/18

ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
1672 JOSÉ PALANCA CAMPS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
6601112YJ0960B0001YQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL FAR J MARQUES G 12 Suelo
46160 LLIRIA [VALENCIA]

USO PRINCIPAL: Suelo sin edif. AÑO CONSTRUCCIÓN: --

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: --

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL FAR J MARQUES G 12[A]
LLIRIA [VALENCIA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 0 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 188 TIPO DE FINCA: Suelo sin edificar

DATOS CATASTRALES

ZONES D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

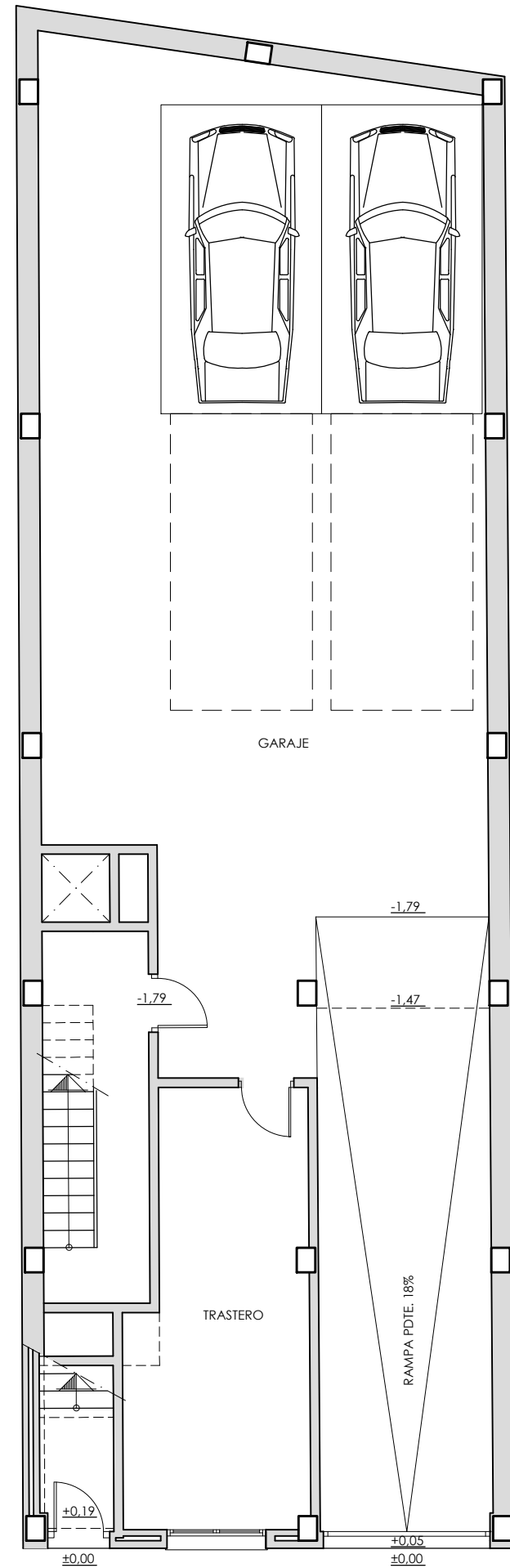
6	VIVENDES ADOSSADES
6-1	Casetes Noves.
6-2	Final Avd. Furs i carrer Censals
6-3	UAP, U.E.-11112
6-4	U.E.-16.5, 16-6, 16-4116-3
6-5	Voltans quarter G.C.

PLAN GENERAL (HOJA 4-3)

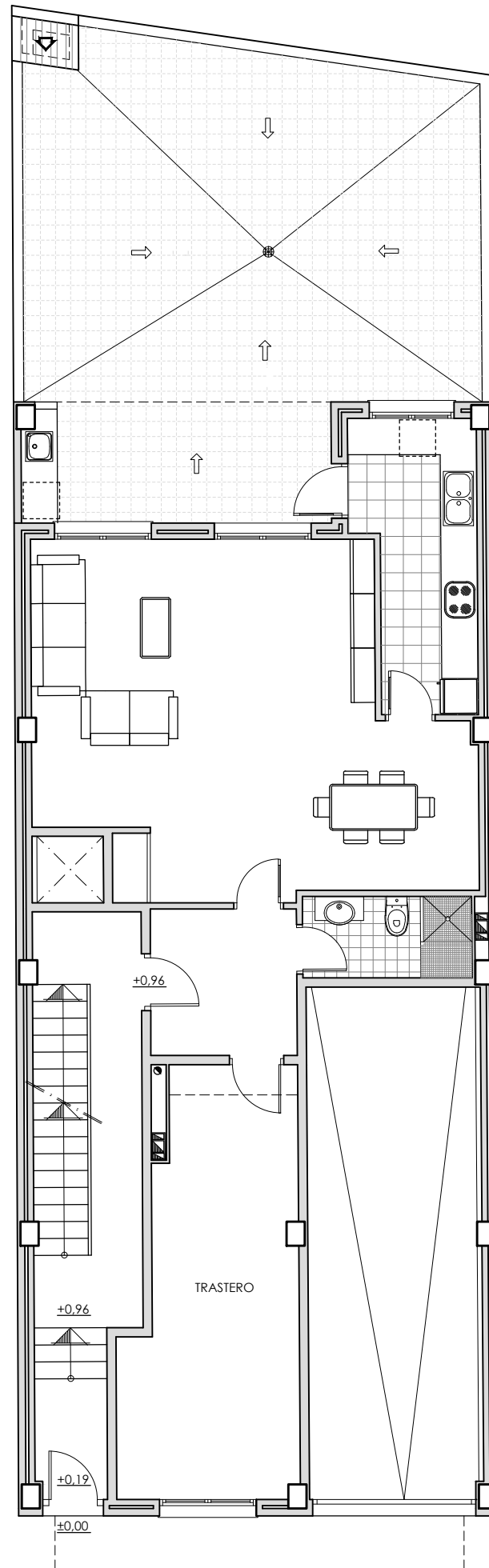
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLIRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO
1	ESCALA: 1/1000 DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNICS REDACTORS:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SEMISÓTANO



PLANTA BAJA

PLANTA

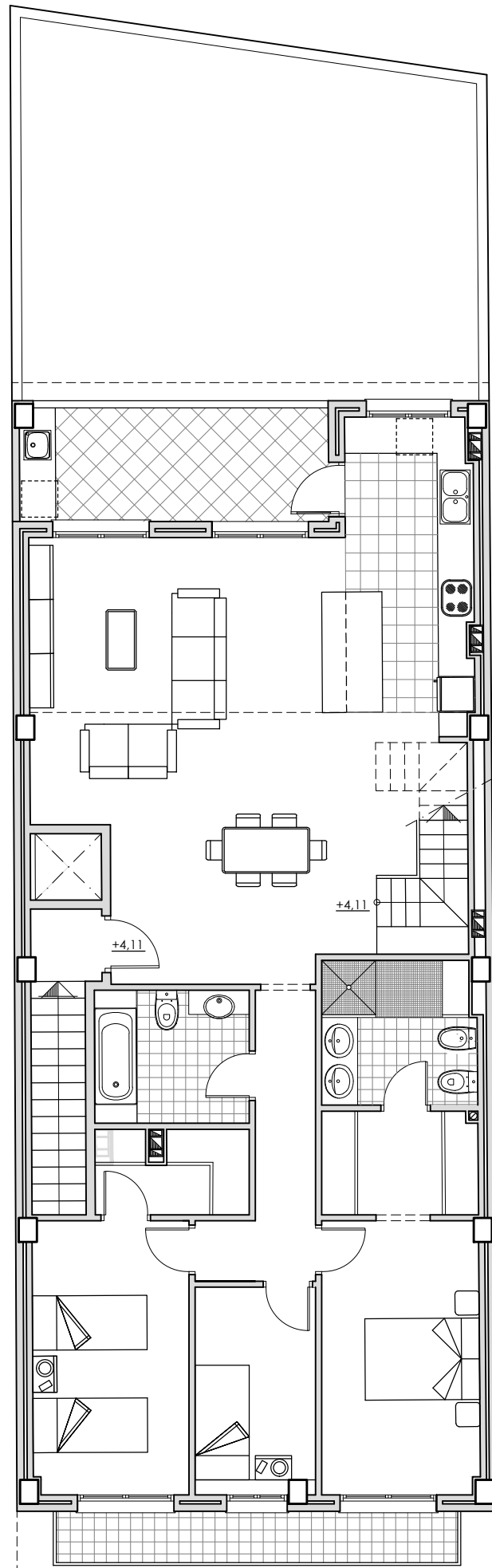
USO	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
SEMISÓTANO	193,45 m2.	165,85 m2.
GARAJE	149,76 m2.	131,70 m2.
TRASTERO	27,78 m2.	23,80 m2.
VIV. ESCALERA INT.	15,91 m2.	10,35 m2.
PLANTA BAJA	117,73 m2.	99,34 m2.
VIVIENDA	96,47 m2.	80,50 m2.
TRASTERO	21,26 m2.	18,84 m2.
HUECO RAMPA (N.C.)	28,43 m2.	23,70 m2.
PATIO (N.C.)	47,29 m2.	44,93 m2.
PLANTA PRIMERA	149,21 m2.	121,99 m2.
VIVIENDA	146,17 m2.	118,95 m2.
BALCÓN (50%)	6,08 m2.	6,08 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
TERRAZA DESCUBIERTA (N.C.)	12,75 m2.	12,75 m2.
BUHARDILLA	521,25 m2.	436,73 m2.

SUPERFICIES POR USOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
GARAJE	149,76 m2.	131,70 m2.
TRASTERO	49,04 m2.	42,64 m2.
VIVIENDA	261,59 m2.	212,84 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
TOTAL	521,25 m2.	436,73 m2.

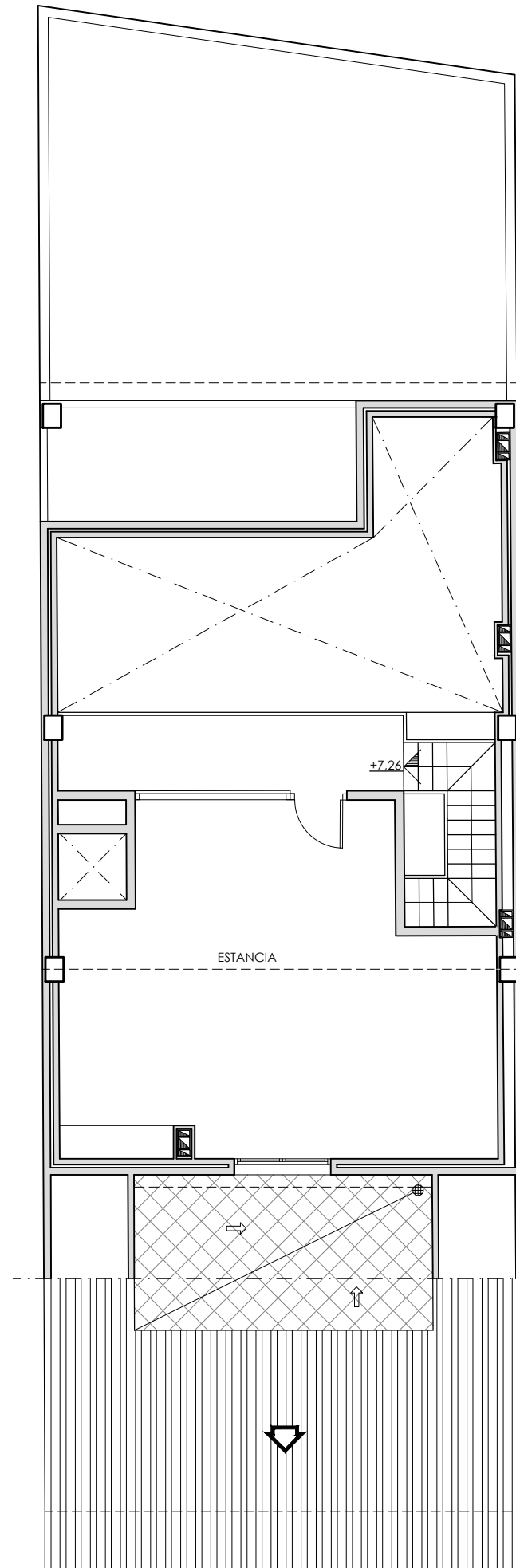
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA DISTRIBUCIÓN: Mobiliario	
2.1	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





PLANTA PRIMERA



BUHARDILLA

PLANTA

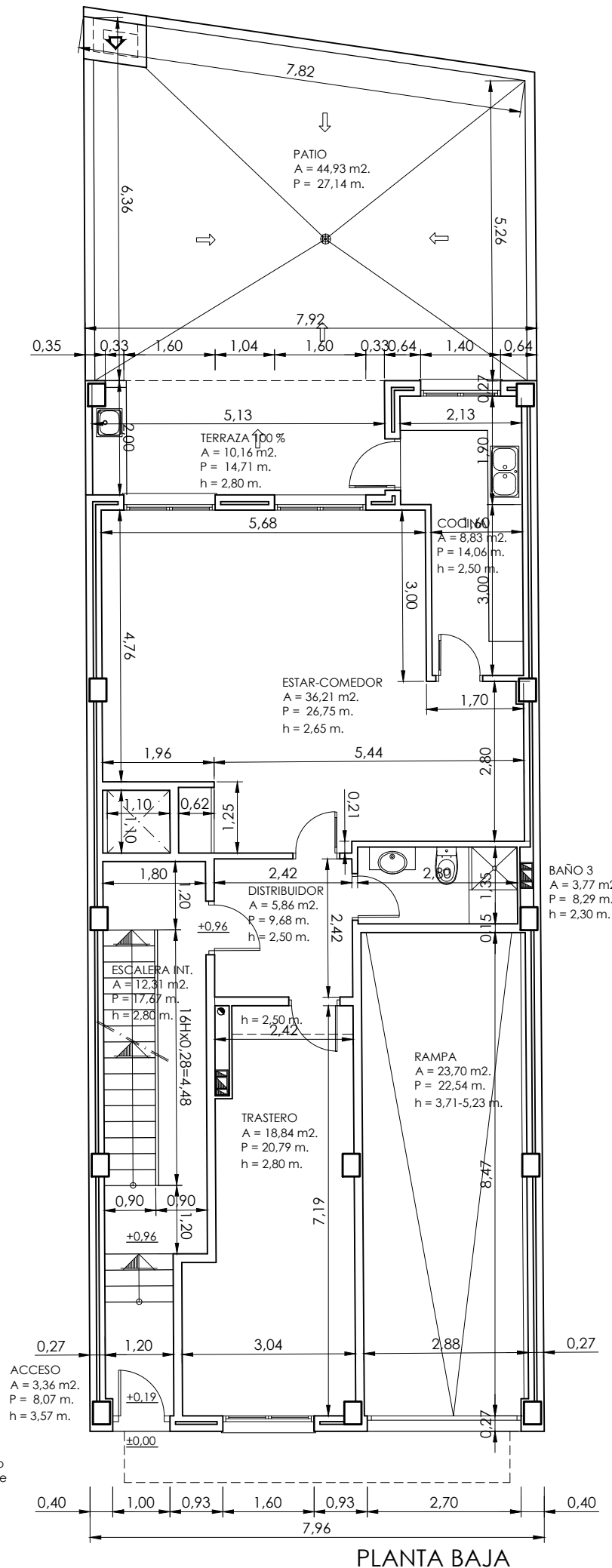
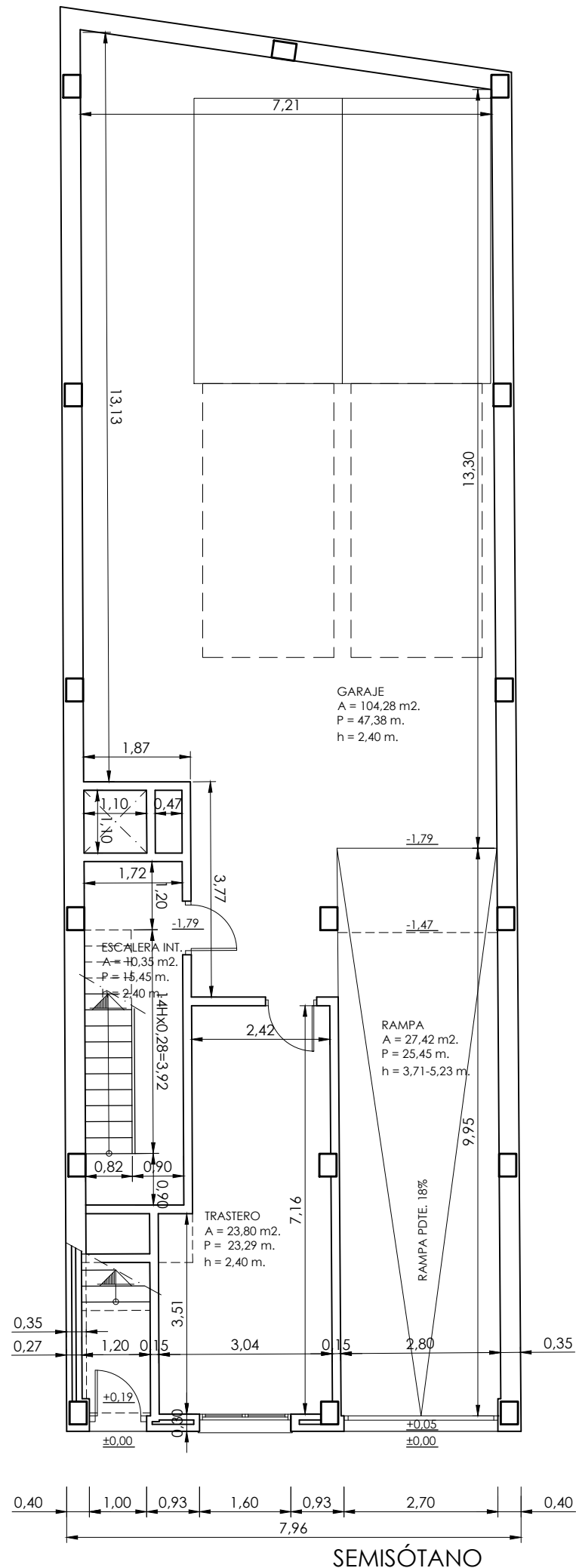
USO	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
SEMISÓTANO	193,45 m2.	165,85 m2.
GARAJE	149,76 m2.	131,70 m2.
TRASTERO	27,78 m2.	23,80 m2.
VIV. ESCALERA INT.	15,91 m2.	10,35 m2.
PLANTA BAJA	117,73 m2.	99,34 m2.
VIVIENDA	96,47 m2.	80,50 m2.
TRASTERO	21,26 m2.	18,84 m2.
HUECO RAMPA (N.C.)	28,43 m2.	23,70 m2.
PATIO (N.C.)	47,29 m2.	44,93 m2.
PLANTA PRIMERA	149,21 m2.	121,99 m2.
VIVIENDA	146,17 m2.	118,95 m2.
BALCÓN (50%)	6,08 m2.	6,08 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
TERRAZA DESCUBIERTA (N.C.)	12,75 m2.	12,75 m2.
BUHARDILLA	521,25 m2.	436,73 m2.

SUPERFICIES POR USOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
GARAJE	149,76 m2.	131,70 m2.
TRASTERO	49,04 m2.	42,64 m2.
VIVIENDA	261,59 m2.	212,84 m2.
BUHARDILLA	60,86 m2.	49,55 m2.
TOTAL	521,25 m2.	436,73 m2.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA DISTRIBUCIÓN: Mobiliario	
2.2	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



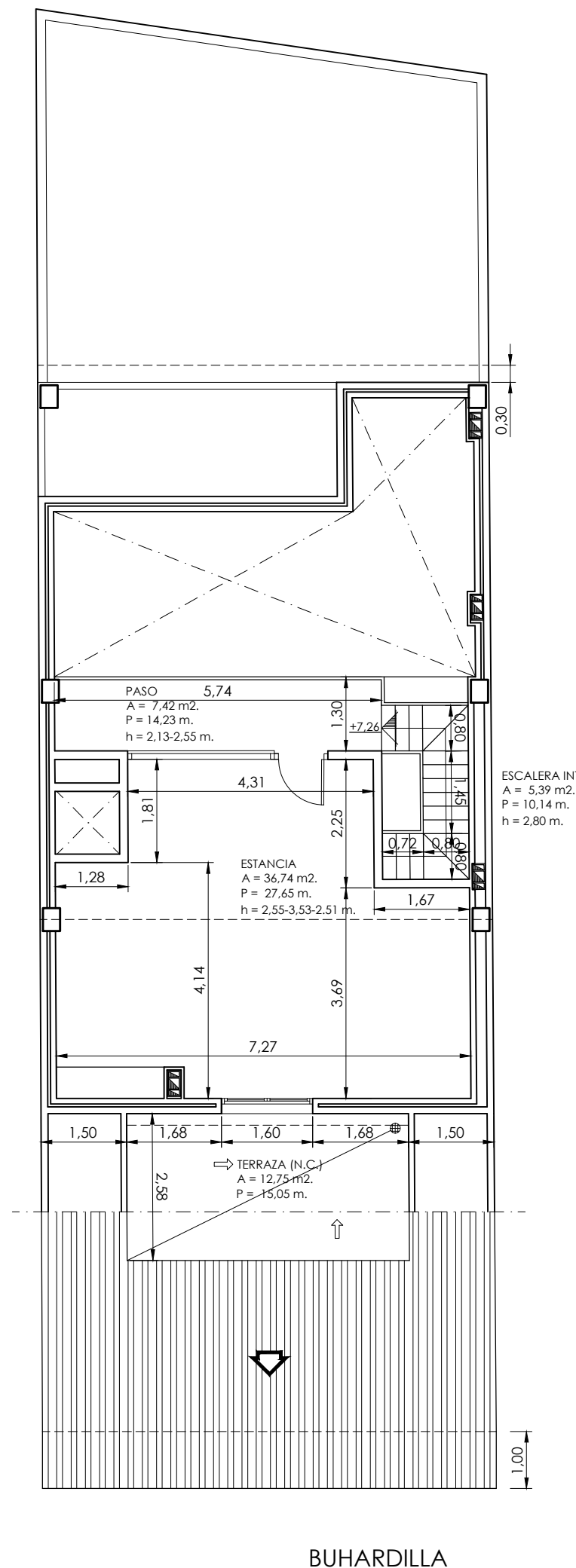
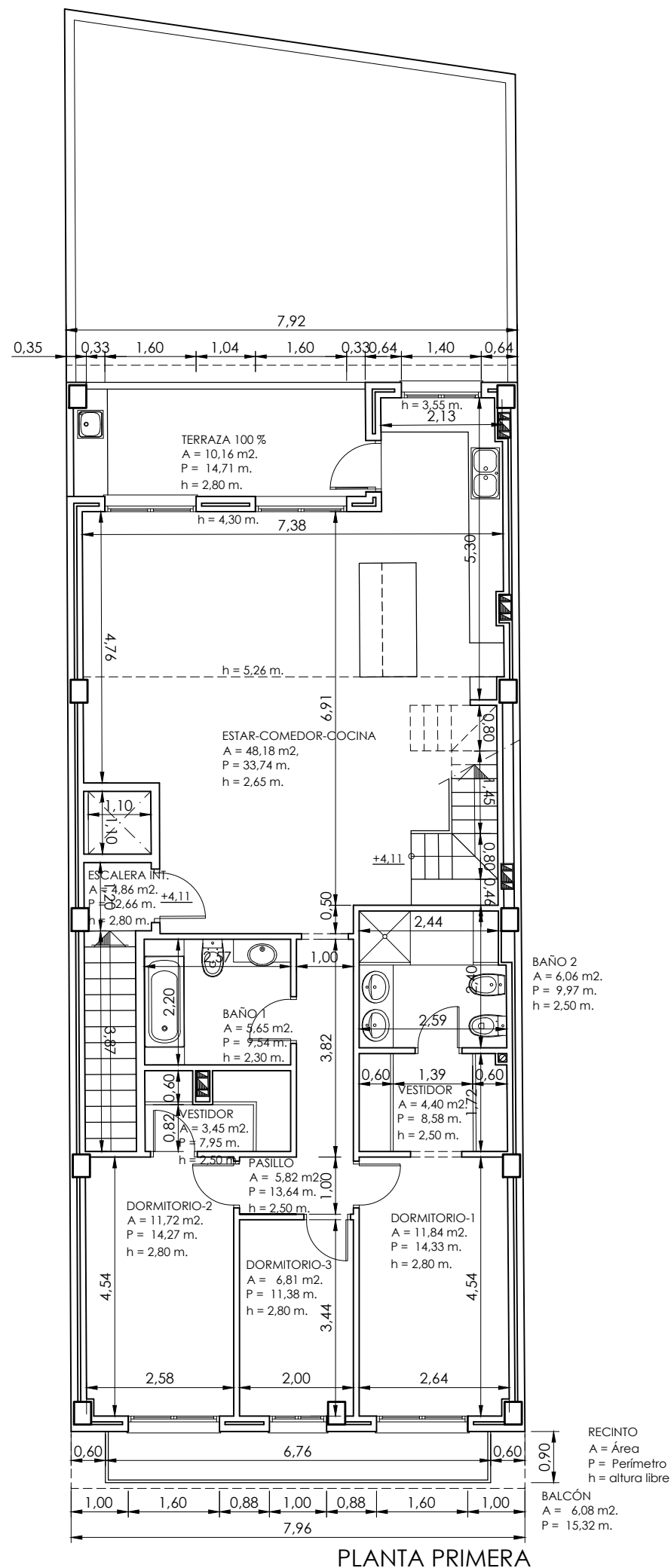


PLANTA

USO	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
SEMISÓTANO	193,45 m².	165,85 m².
GARAJE	149,76 m ² .	131,70 m ² .
TRASTERO	27,78 m ² .	23,80 m ² .
VIV. ESCALERA INT.	15,91 m ² .	10,35 m ² .
PLANTA BAJA	117,73 m².	99,34 m².
VIVIENDA	96,47 m ² .	80,50 m ² .
TRASTERO	21,26 m ² .	18,84 m ² .
HUECO RAMPA (N.C.)	28,43 m ² .	23,70 m ² .
PATIO (N.C.)	47,29 m ² .	44,93 m ² .
PLANTA PRIMERA	149,21 m².	121,99 m².
VIVIENDA	146,17 m ² .	118,95 m ² .
BALCÓN (50%)	6,08 m ² .	6,08 m ² .
BUHARDILLA	60,86 m².	49,55 m².
BUHARDILLA	60,86 m ² .	49,55 m ² .
TERRAZA DESCUBIERTA (N.C.)	12,75 m ² .	12,75 m ² .
BUHARDILLA	521,25 m².	436,73 m².
SUPERFICIES POR USOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
GARAJE	149,76 m ² .	131,70 m ² .
TRASTERO	49,04 m ² .	42,64 m ² .
VIVIENDA	261,59 m ² .	212,84 m ² .
BUHARDILLA	60,86 m ² .	49,55 m ² .
TOTAL	521,25 m².	436,73 m².

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA DISTRIBUCIÓN: Cotas y superficies	
	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^a PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	





PLANTA

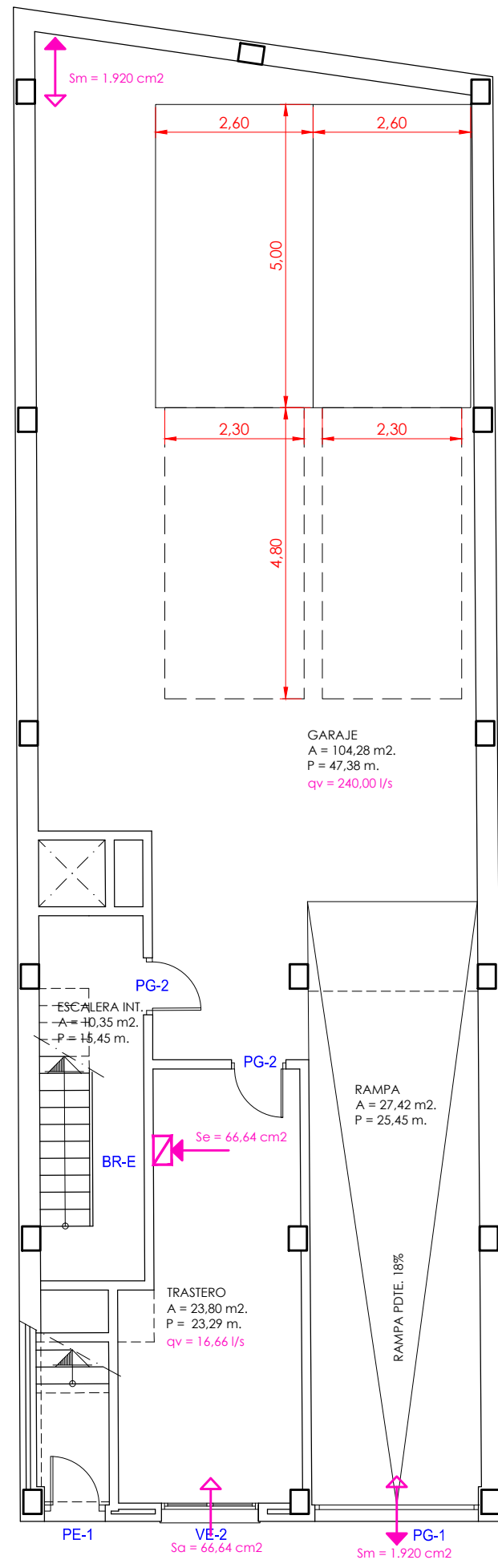
USO	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
SEMISÓTANO	193,45 m².	165,85 m².
GARAJE	149,76 m ² .	131,70 m ² .
TRASTERO	27,78 m ² .	23,80 m ² .
VIV. ESCALERA INT.	15,91 m ² .	10,35 m ² .
PLANTA BAJA	117,73 m².	99,34 m².
VIVIENDA	96,47 m ² .	80,50 m ² .
TRASTERO	21,26 m ² .	18,84 m ² .
HUECO RAMPA (N.C.)	28,43 m ² .	23,70 m ² .
PATIO (N.C.)	47,29 m ² .	44,93 m ² .
PLANTA PRIMERA	149,21 m².	121,99 m².
VIVIENDA	146,17 m ² .	118,95 m ² .
BALCÓN (50%)	6,08 m ² .	6,08 m ² .
BUHARDILLA	60,86 m².	49,55 m².
BUHARDILLA	60,86 m ² .	49,55 m ² .
TERRAZA DESCUBIERTA (N.C.)	12,75 m ² .	12,75 m ² .
BUHARDILLA	521,25 m².	436,73 m².

SUPERFICIES POR USOS	SUP. CONSTRUIDA	SUP. ÚTIL
GARAJE	149,76 m ² .	131,70 m ² .
TRASTERO	49,04 m ² .	42,64 m ² .
VIVIENDA	261,59 m ² .	212,84 m ² .
BUHARDILLA	60,86 m ² .	49,55 m ² .
TOTAL	521,25 m².	436,73 m².

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA DISTRIBUCIÓN: Cotas y superficies	
2.4	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

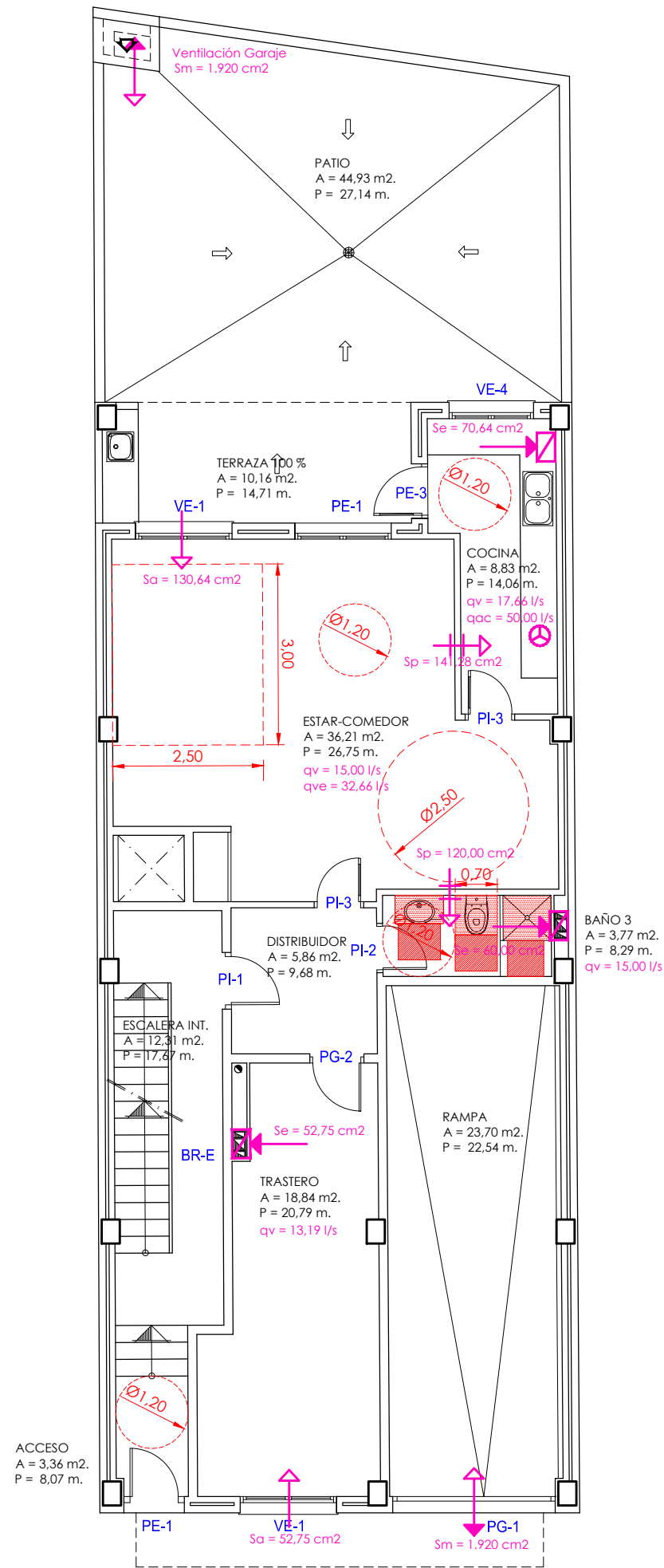
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^o PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SEMISÓTANO

PE-1 SIGNOS DE CARPINTERÍA

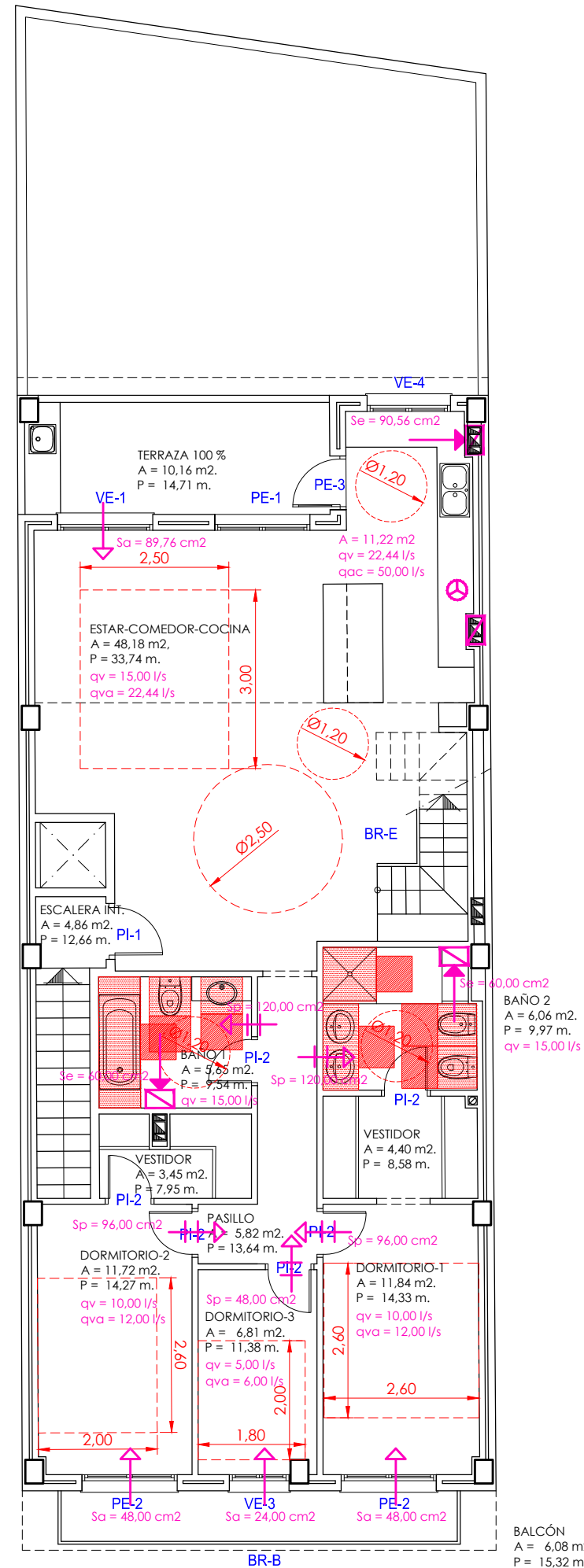


PLANTA BAJA

- LEYENDA DC-09
- Abertura de admisión
 - Abertura de extracción
 - Conducto de extracción
 - Abertura mixta
 - Abertura de paso
 - Extractor cocina
 - Aspirador v. natural
 - Aspirador cocina
 - Boca de expulsión

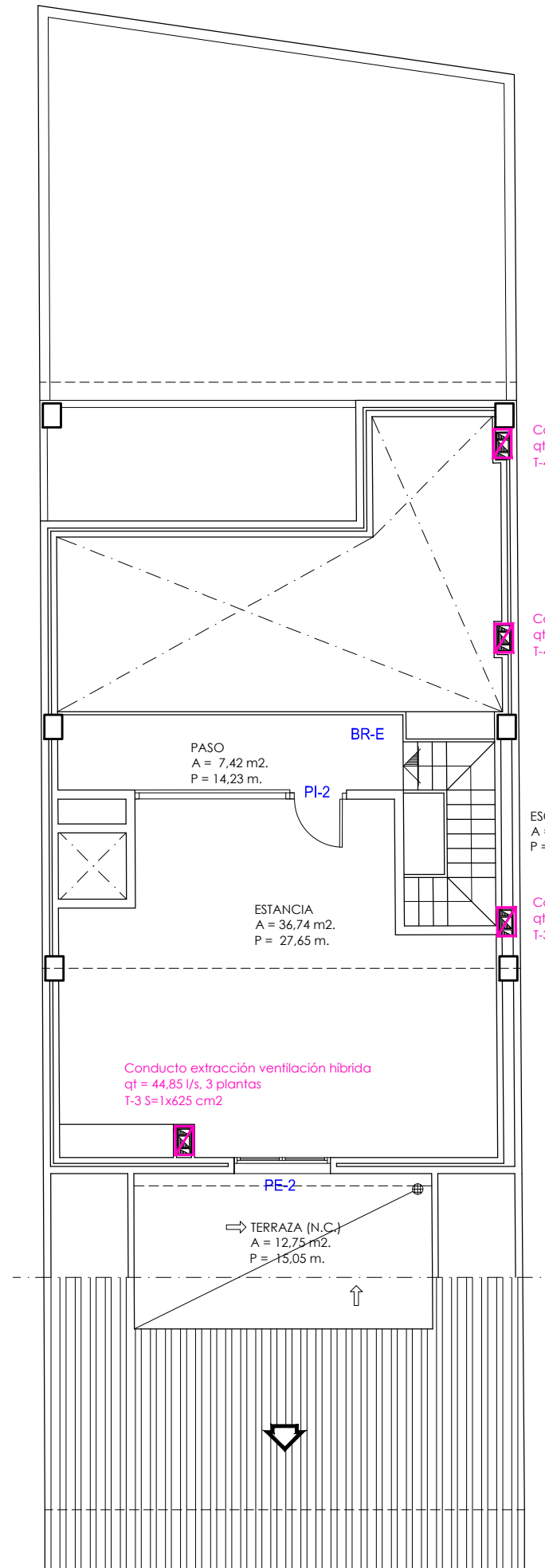
- LEYENDA DC-09
- Figuras libres de obstáculos
 - Figuras para mobiliario
 - Zona de aparato
 - Zona de uso

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA Cumplimiento DC-09 y HS 3 Calidad del aire interior	
2.5	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	



PLANTA PRIMERA

PE-1 SIGNOS DE CARPINTERÍA



BUHARDILLA

Conducto extracción ventilación híbrida
 qt = 40,10 l/s, 2 plantas
 T-4 S=1x625 cm²

Conducto extracción ventilación mecánica
 qt = 100,00 l/s, 2 plantas
 T-4 S=1x625 cm²

ESCALERA INT.
 A = 5,39 m².
 P = 10,14 m.

Conducto extracción ventilación híbrida
 qt = 30,00 l/s, 3 plantas
 T-3 S=1x625 cm²

Conducto extracción ventilación híbrida
 qt = 44,85 l/s, 3 plantas
 T-3 S=1x625 cm²

LEYENDA DC-09

- ↑ Abertura de admisión
- ↑ Abertura de extracción
- ↕ Abertura mixta
- ⊕ Aspirador v. natural
- ⊕ Aspirador cocina
- ⊗ Boca de expulsión
- ▭ Conducto de extracción
- ⊗ Extractor cocina

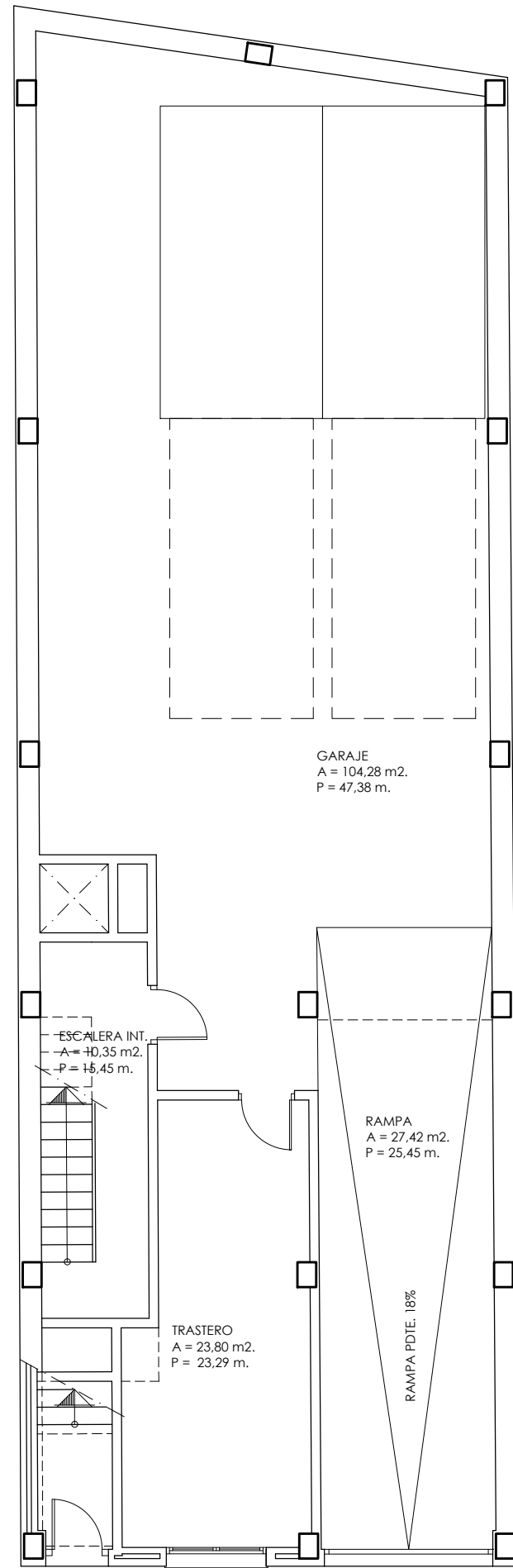
LEYENDA DC-09

- Figuras libres de obstáculos
- Figuras para mobiliario
- ▭ Zona de aparato
- ▭ Zona de uso

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL N°:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA Cumplimiento DC-09 y HS 3 Calidad del aire interior	
2.6	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

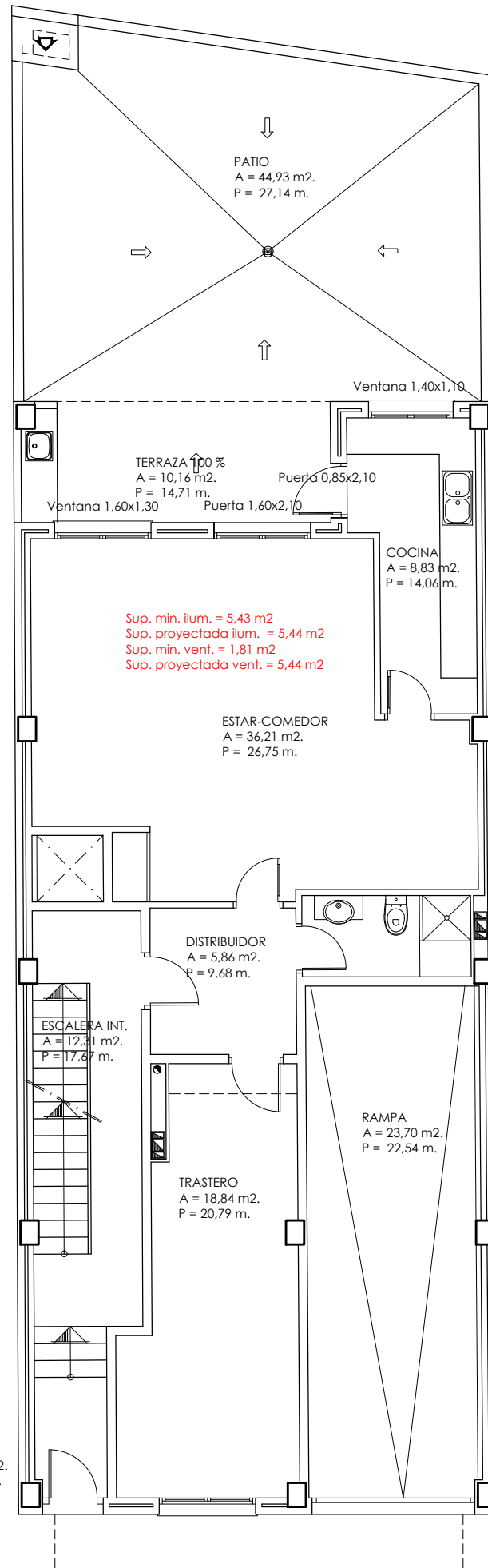




SEMISÓTANO

RECINTO
 A = Área
 P = Perímetro

ACCESO
 A = 3,36 m².
 P = 8,07 m.

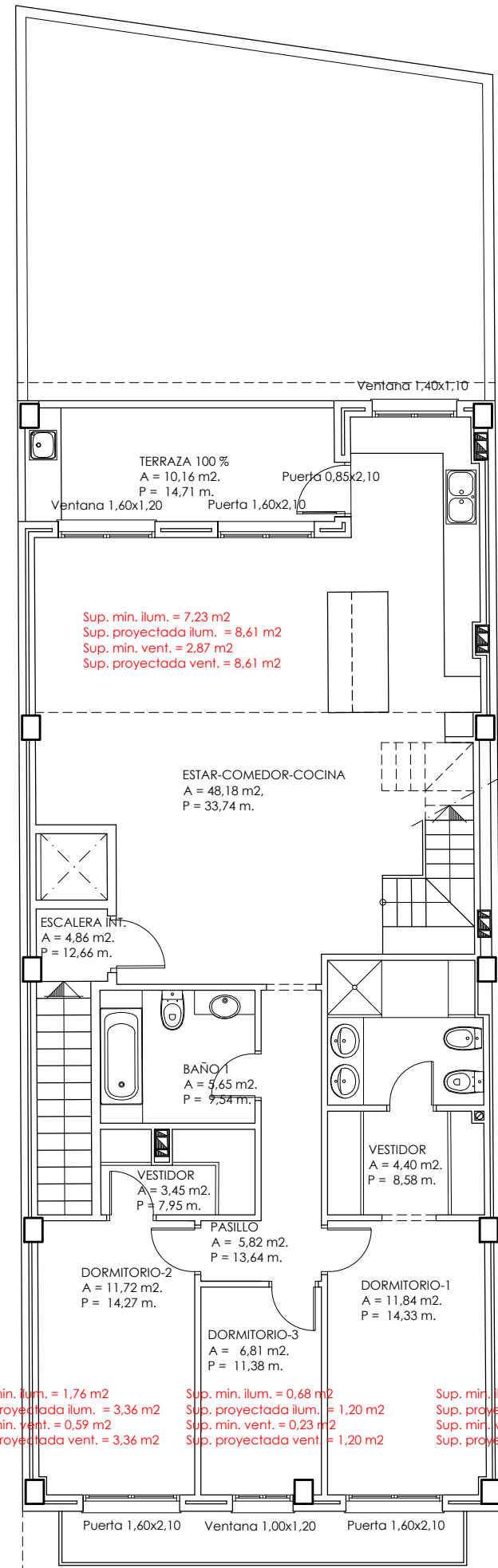


PLANTA BAJA

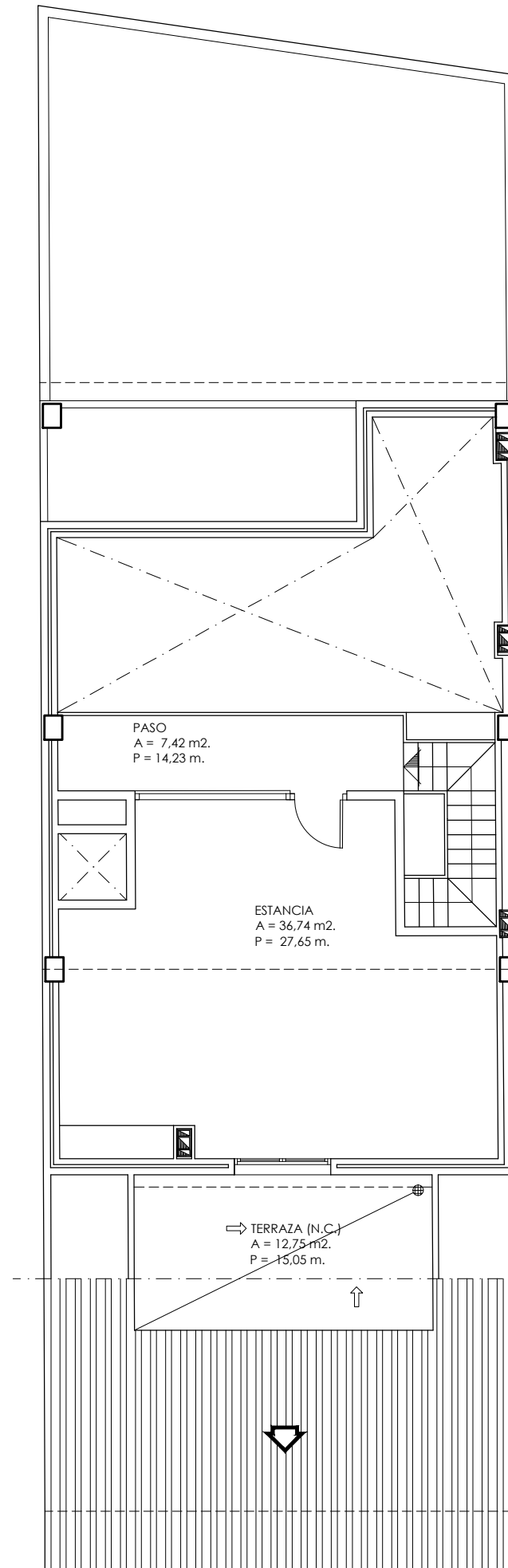
Sup. min. ilum. = 1,32 m²
 Sup. proyectada ilum. = 3,18 m²
 Sup. min. vent. = 0,44 m²
 Sup. proyectada vent. = 3,18 m²

Sup. min. ilum. = 5,43 m²
 Sup. proyectada ilum. = 5,44 m²
 Sup. min. vent. = 1,81 m²
 Sup. proyectada vent. = 5,44 m²

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR, J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA Cumplimiento DC-09: Iluminación natural y ventilación	
2.7	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	



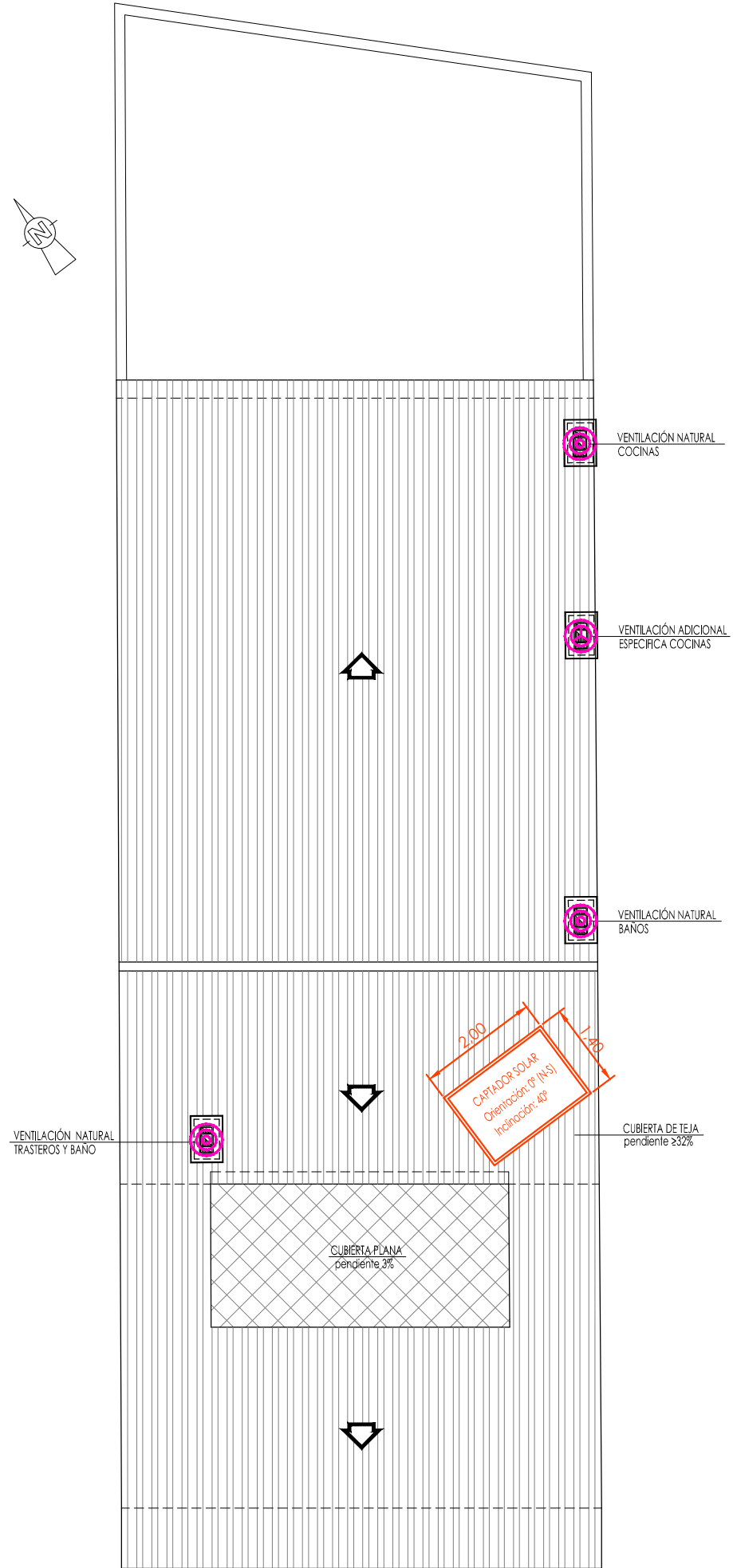
PLANTA PRIMERA



BUHARDILLA

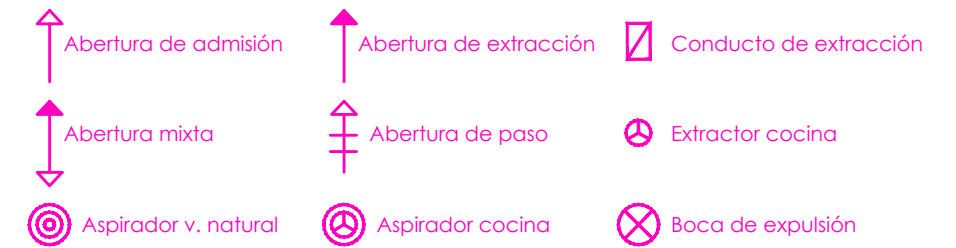
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA Cumplimiento DC-09: Iluminación natural y ventilación	
2.8	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^o PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	





BUHARDILLA

LEYENDA DC-09



PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	PLANTA DE CUBIERTAS HE 4 Contribución solar ACS-HS 3 Calidad del aire interior	
3	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





FACHADA CALLE

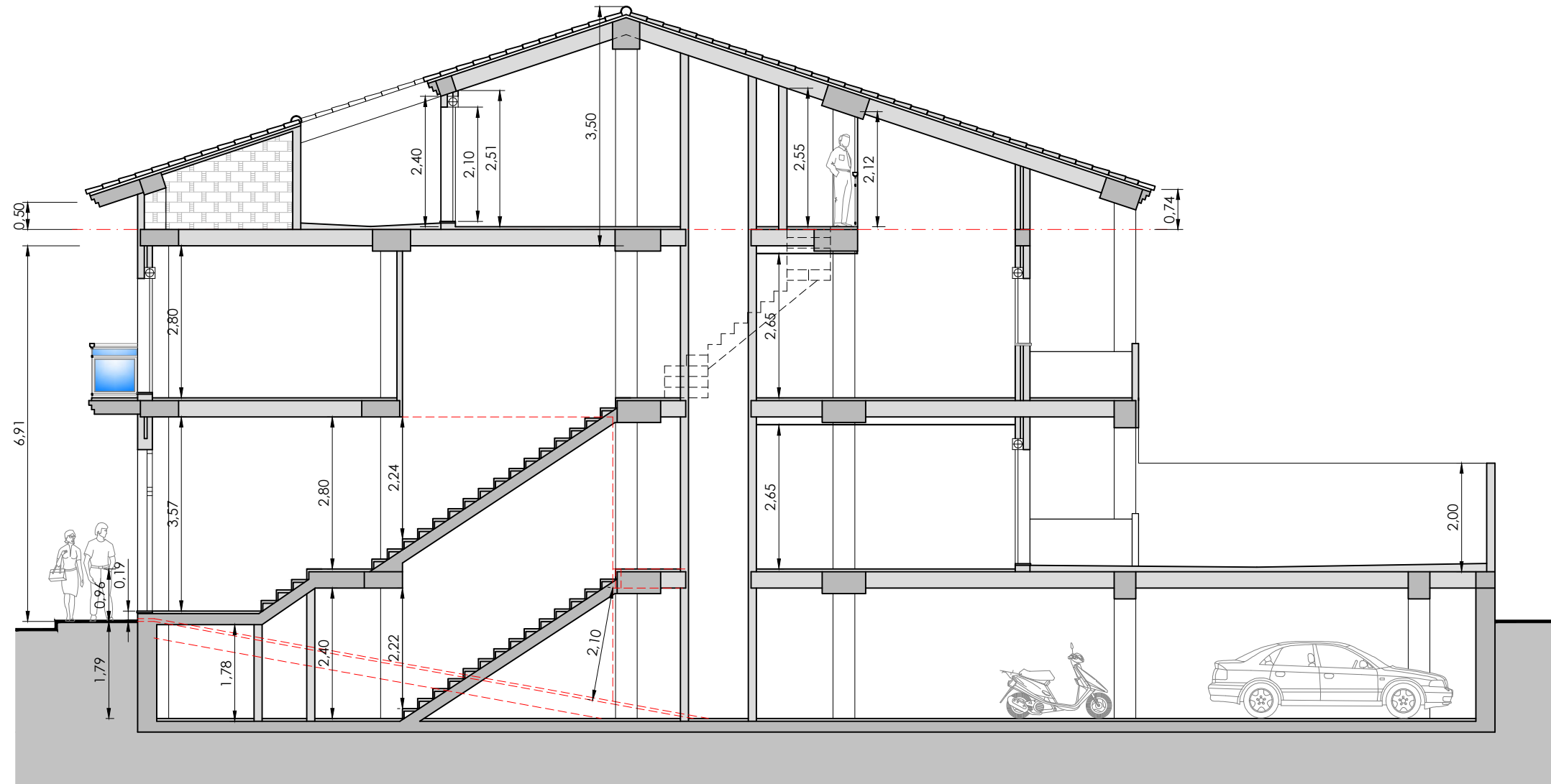


FACHADA PATIO

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	FACHADA CALLE FACHADA PATIO	
4.1	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SECCIÓN LONGITUDINAL

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	SECCIÓN LONGITUDINAL	
4.2	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

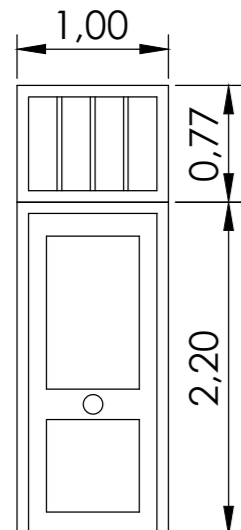
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



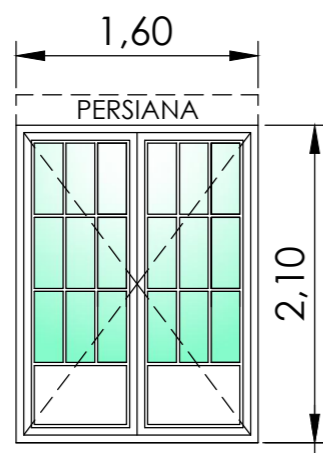
CARPINTERIA EXTERIOR

METÁLICA

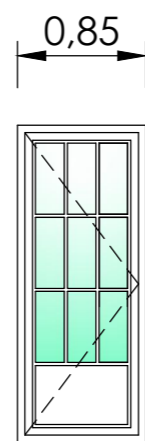
PVC



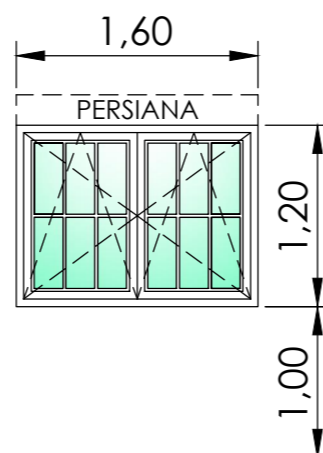
PE-1
1 UND.



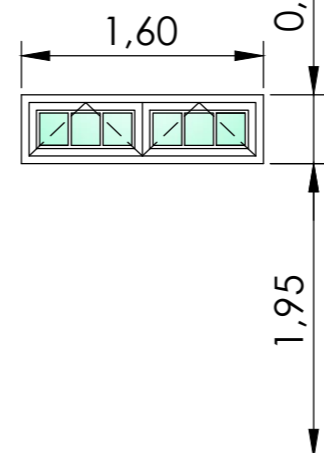
PE-2
5 UNDS.



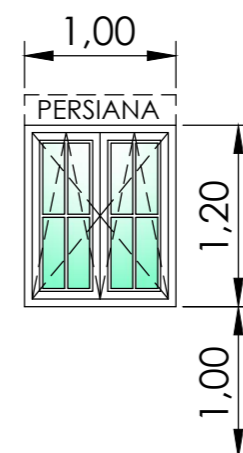
PE-3
2 UNDS.



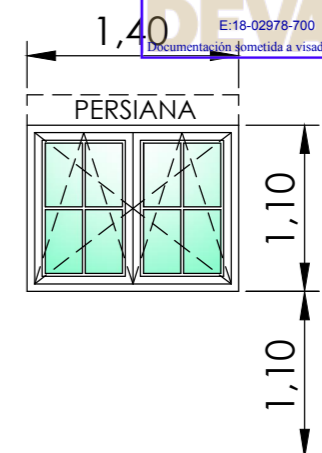
VE-1
3 UNDS.



VE-2
1 UND.



VE-3
1 UND.

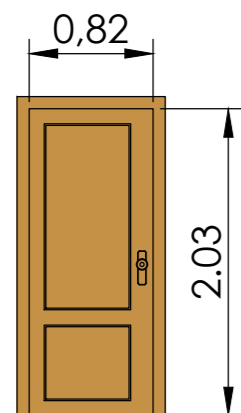


VE-4
2 UNDS.

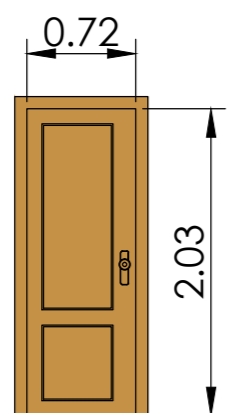
CARPINTERIA INTERIOR

MADERA

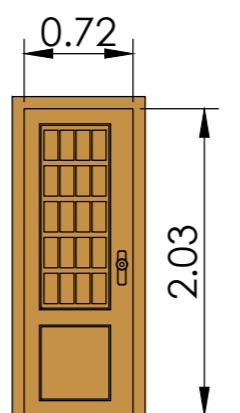
El₂ 60-C5



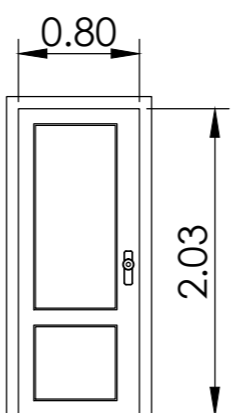
PI-1
2 UNDS.



PI-2
8 UNDS.



PI-3
2 UNDS.

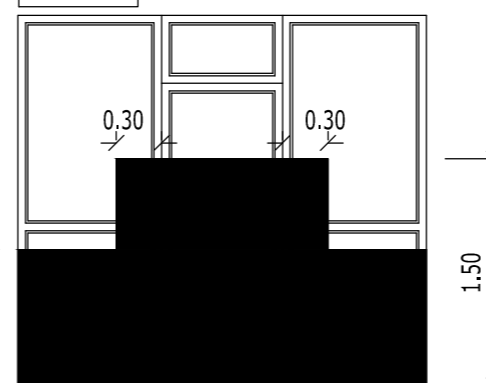


PG-2
3 UNDS.

DETALLES

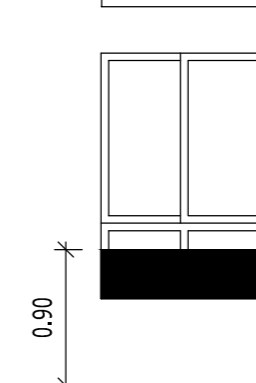
SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS
 RESISTENTE NIVEL DE IMPACTO 2 Y ROTURA SEGURA

PUERTAS

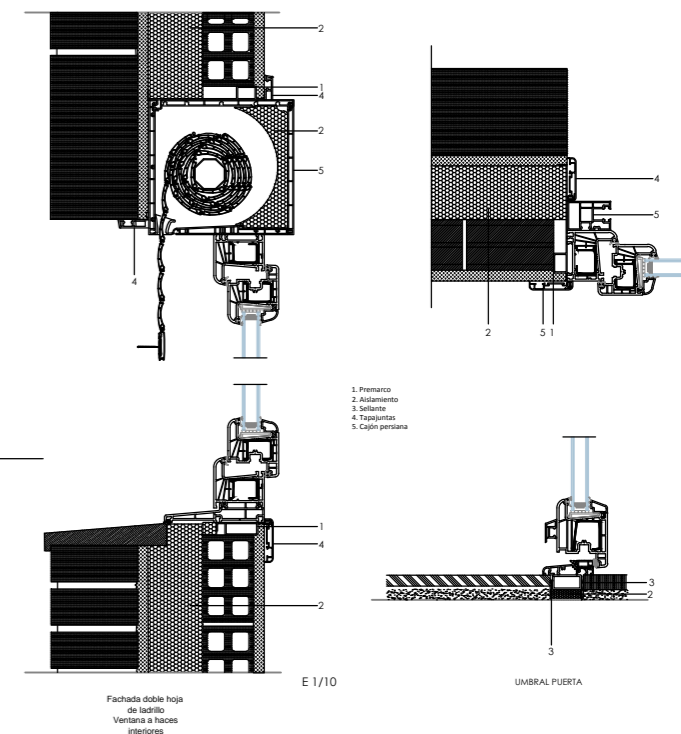


AREA DE RIESGO DE IMPACTO: Puertas:
 el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m. y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m. a cada lado de esta.

PAÑOS FIJOS

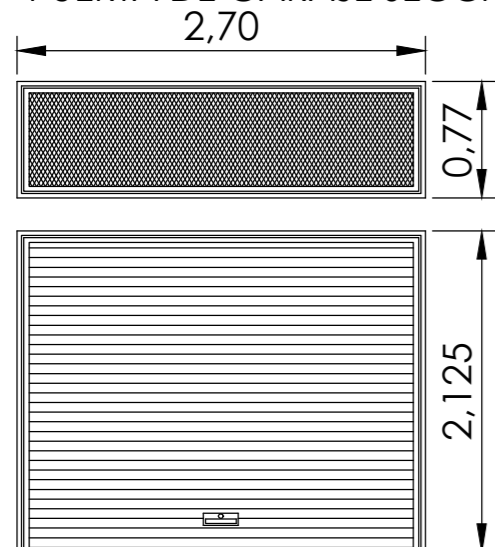


AREA DE RIESGO DE IMPACTO: Paños fijos:
 el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 0,90 m.



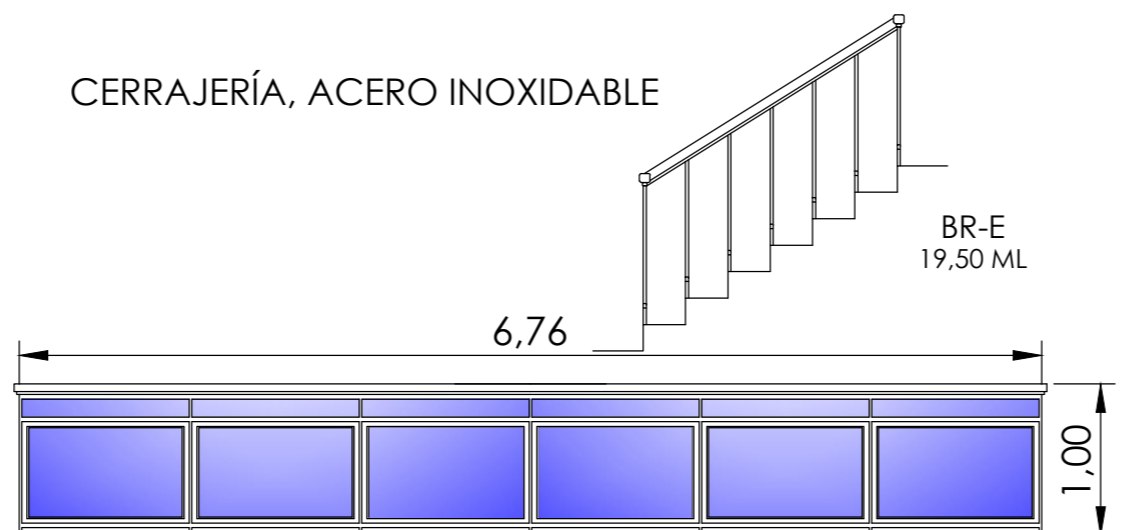
CARPINTERIA METÁLICA

PUERTA DE GARAJE SECCIONABLE+FIJO



PG-1
1 UND.

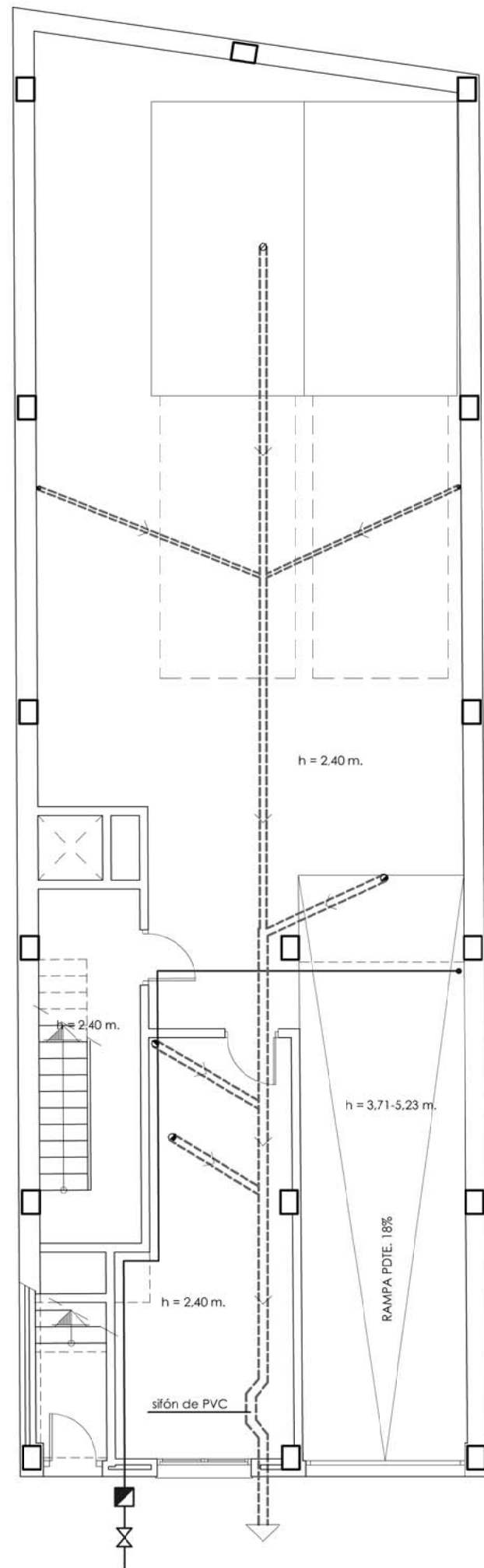
CERRAJERÍA, ACERO INOXIDABLE



BR-B
8,46 ML

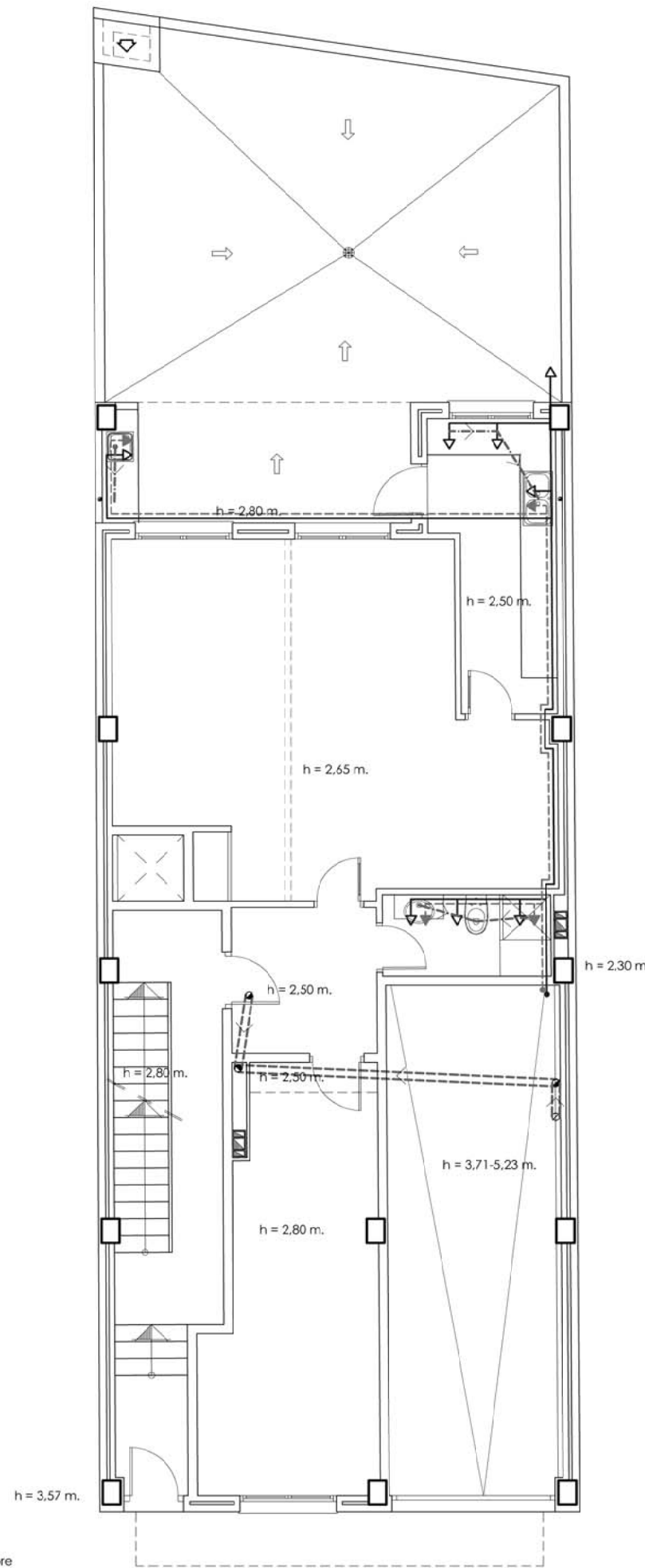
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Carpintería, cerrajería.
5	ESCALA: 1/50 DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SEMISÓTANO

h = altura libre



PLANTA BAJA

SUMINISTRO DE AGUA

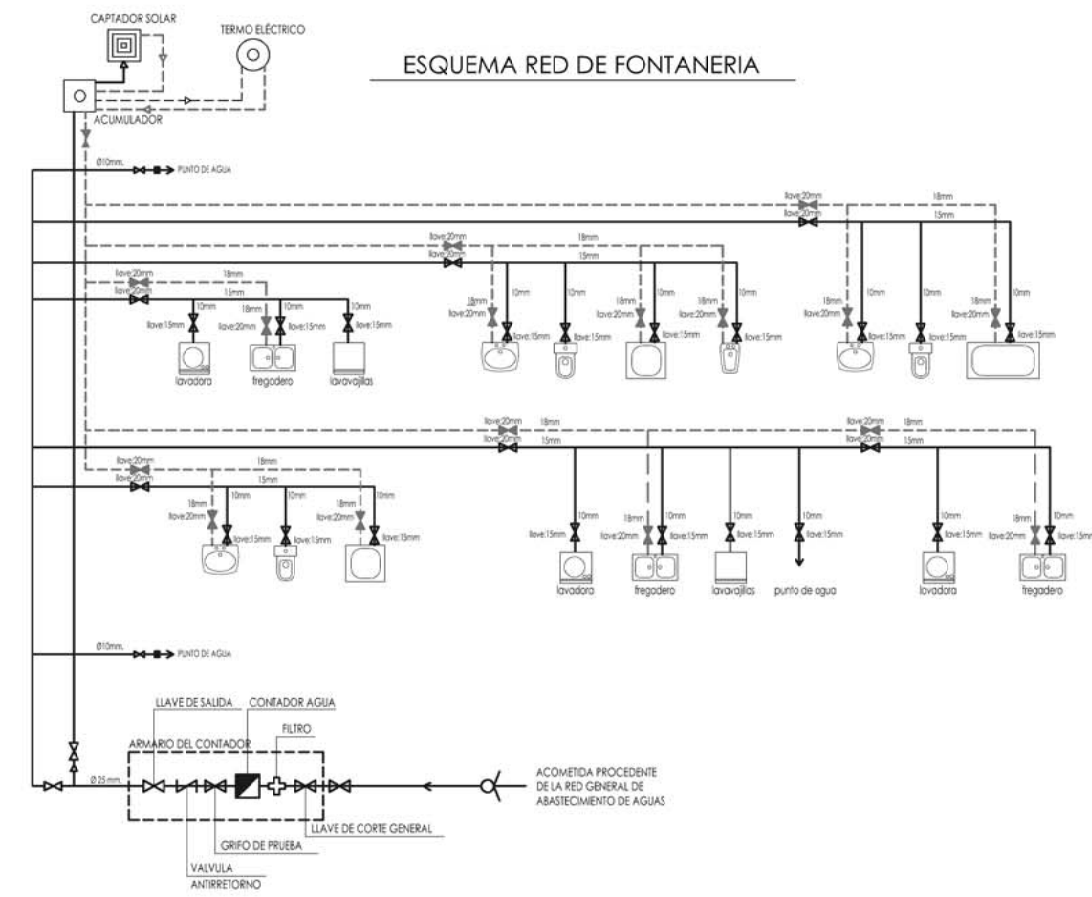
- ARMARIO DEL CONTADOR
- LLAVE DE PASO
- RED DE AGUA FRIA (AF)
- RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)
- APARATO O PUNTO DE CONSUMO AF
- APARATO O PUNTO DE CONSUMO ACS
- TERMO ELECTRICO
- ACUMULADOR

EVACUACIÓN DE AGUAS

- COLECTORES COLGADOS
- RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN
- BAJANTE PLUVIALES
- BAJANTE RESIDUALES
- SUMIDERO SIFÓNICO

DIÁMETRO RED PEQUEÑA EVACUACIÓN

LAVABO.....	32 mm.
BIDÉ.....	32 mm.
DUCHA.....	40 mm.
FREGADERO.....	40 mm.
LAVADERO.....	40 mm.
LAVADORA.....	40 mm.
BAÑERA.....	40 mm.
INODORO (manguetón).....	110 mm.



PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÚRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA Suministro y evacuación de aguas	
6.1	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

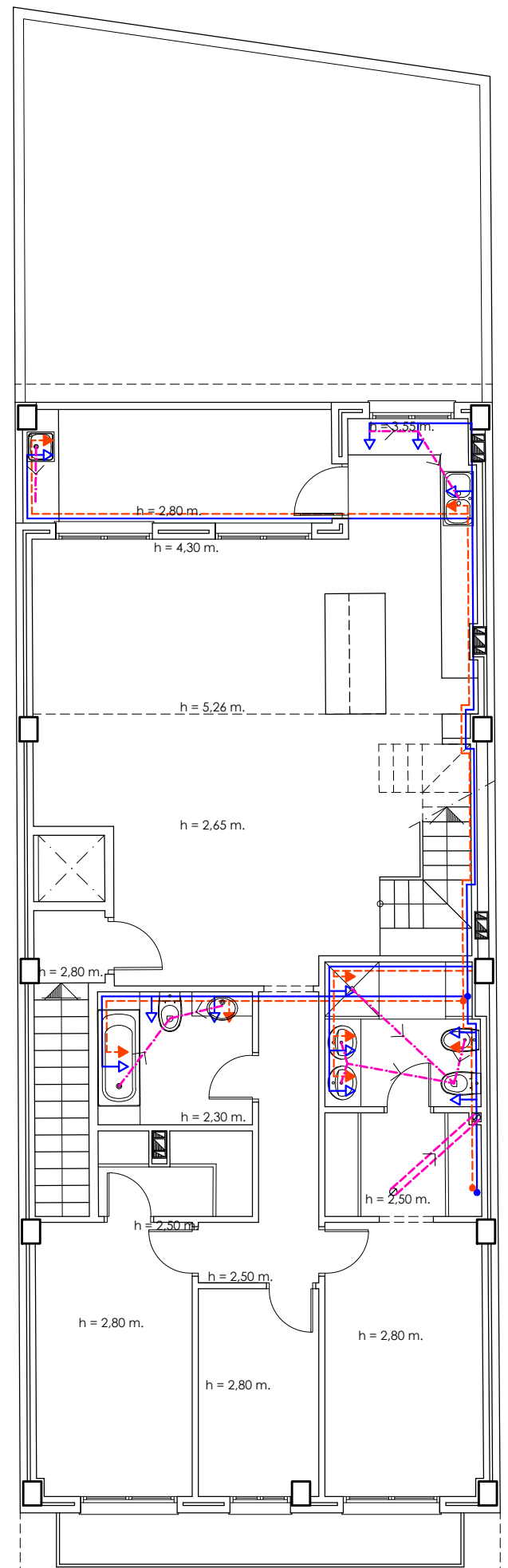


SUMINISTRO DE AGUA

- ARMARIO DEL CONTADOR
- LLAVE DE PASO
- RED DE AGUA FRIA (AF)
- RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)
- APARATO O PUNTO DE CONSUMO AF
- APARATO O PUNTO DE CONSUMO ACS
- TERMO ELECTRICO
- ACUMULADOR
- COLECTORES COLGADOS
- BAJANTE PLUVIALES
- BAJANTE RESIDUALES
- SUMIDERO SIFÓNICO

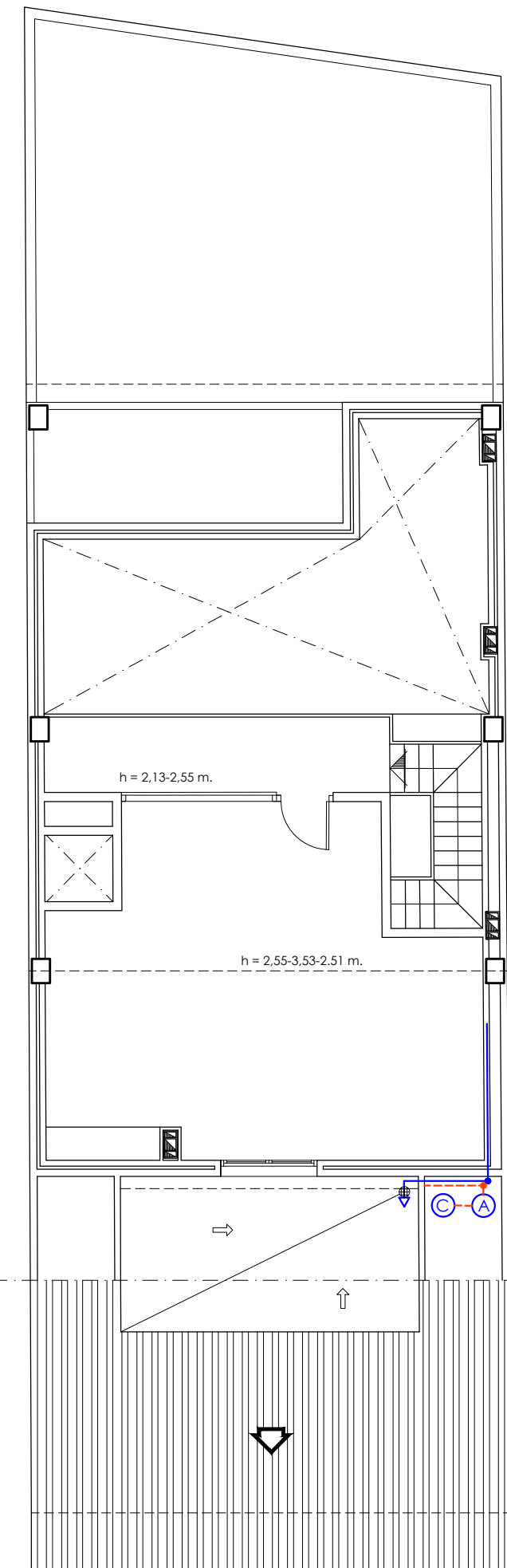
DIÁMETRO RED PEQUEÑA EVACUACIÓN

LAVABO.....	32 mm.
BIDÉ.....	32 mm.
DUCHA.....	40 mm.
FREGADERO.....	40 mm.
LAVADORA.....	40 mm.
BAÑERA.....	40 mm.
INODORO (manguetón).....	110 mm.



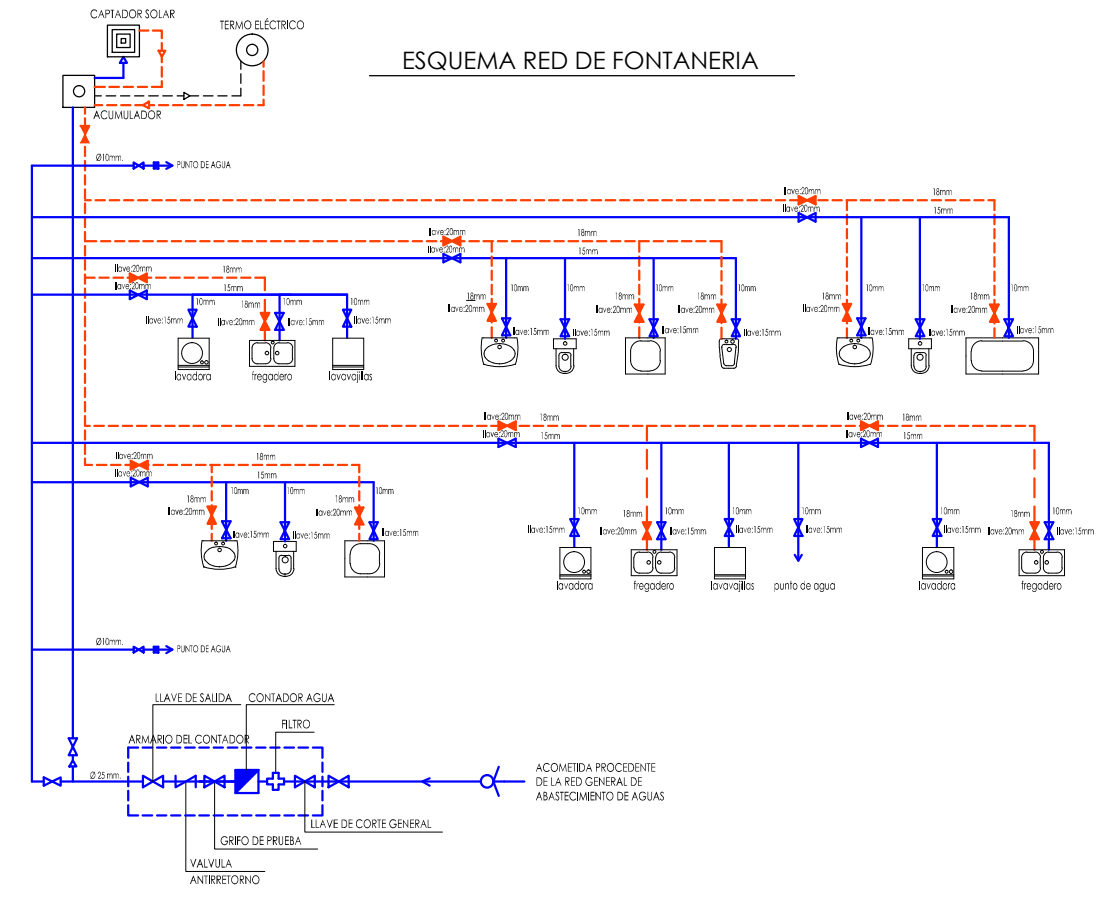
PLANTA PRIMERA

h = altura libre



BUHARDILLA

ESQUEMA RED DE FONTANERIA



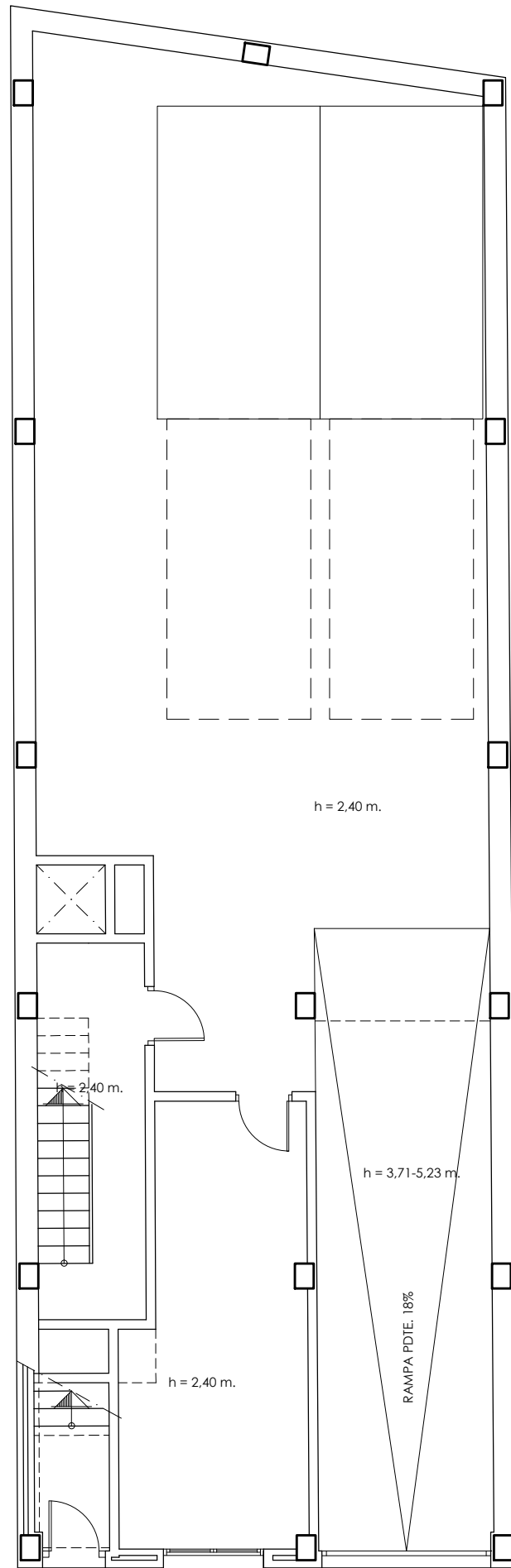
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL N°:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA Suministro y evacuación de aguas	
6.2	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

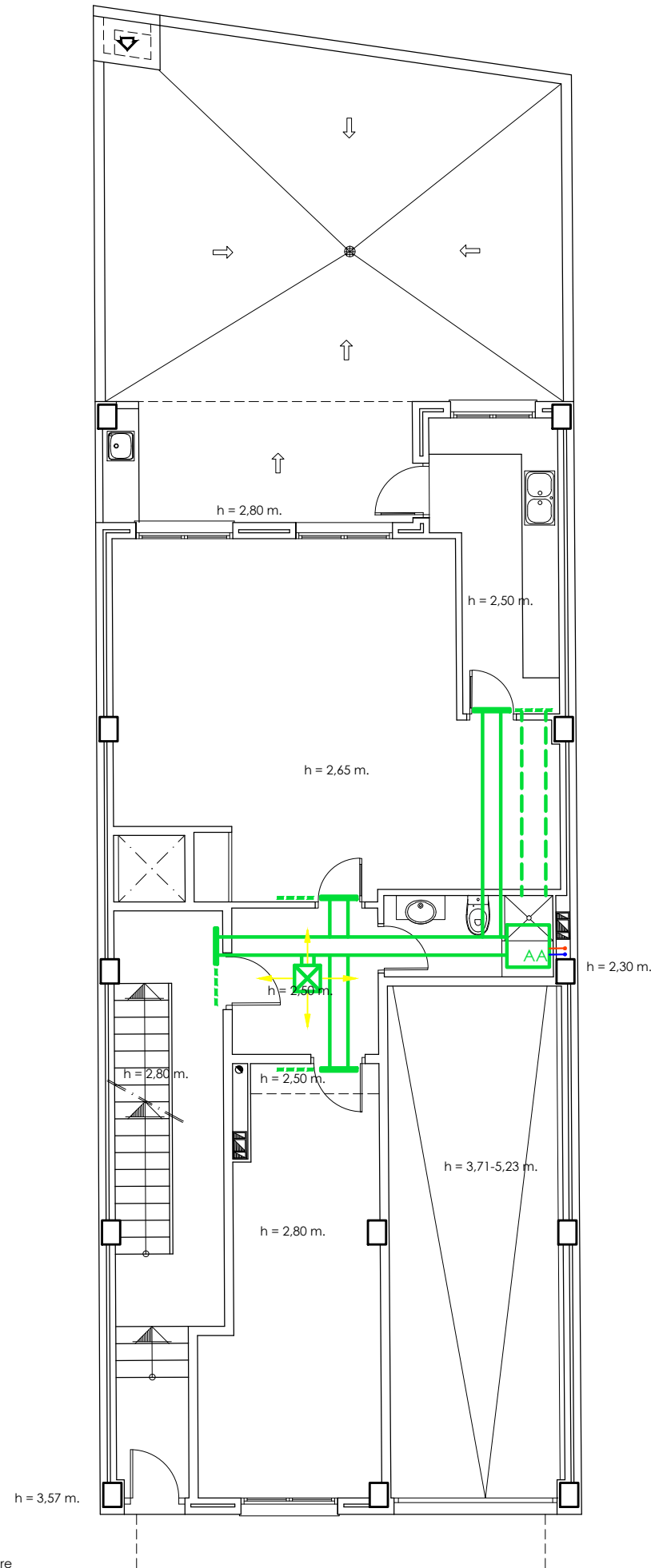


CLIMATIZACIÓN

-  UNIDAD EXTERIOR
CONDENSADORA X,X kW
-  UNIDAD INTERIOR
CONDUCTOS X,X kW
-  UNIDAD INTERIOR
SUELO X,X kW
-  CONDUCTOS DE IMPULSIÓN
-  CONDUCTOS DE RETORNO
-  REJILLA DE IMPULSIÓN
-  REJILLA DE RETORNO
-  DIFUSOR CUADRADO
-  LINEA FRIGORÍFICA



SEMISÓTANO



PLANTA BAJA

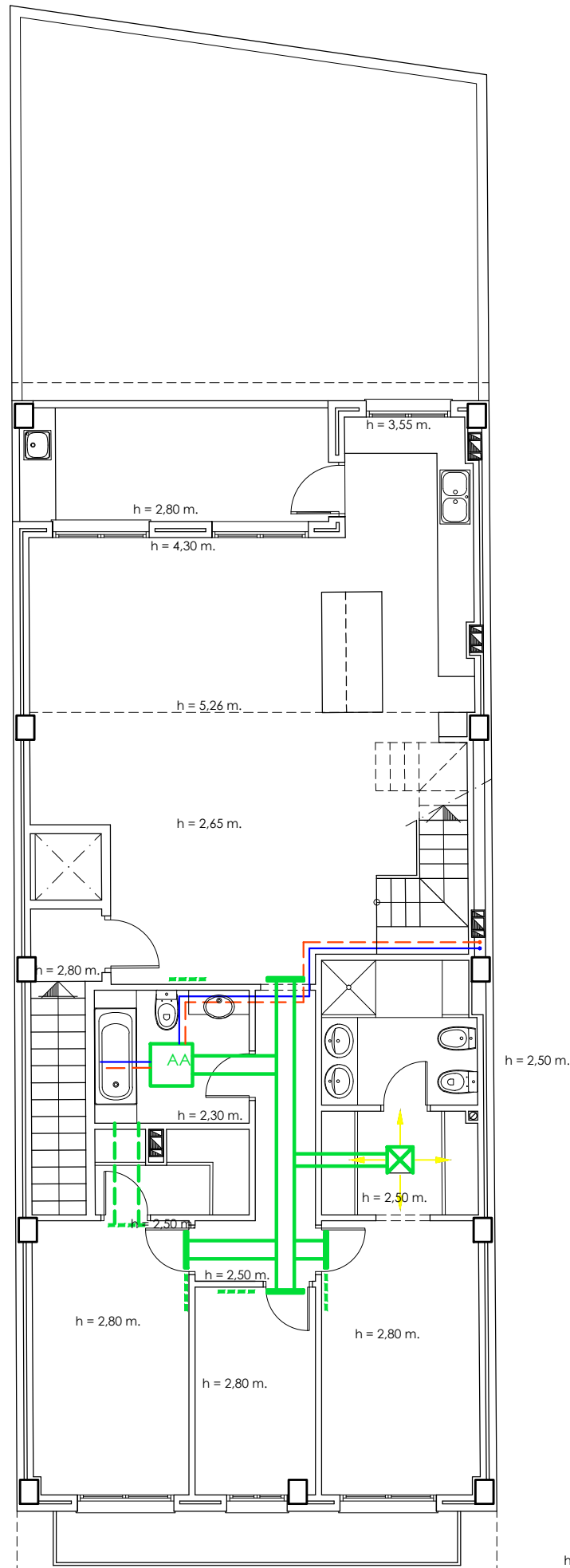
h = altura libre

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA INSTALACIONES: Climatización por conductos	
6.5	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

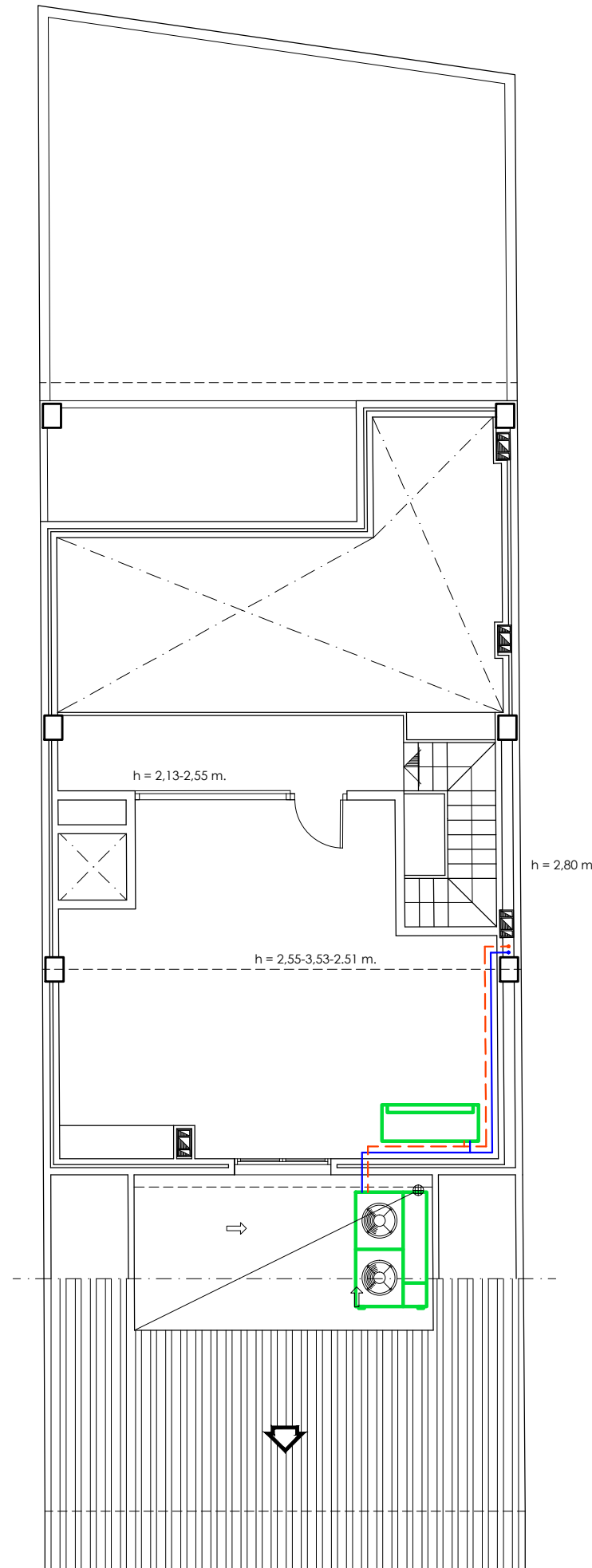


CLIMATIZACIÓN



PLANTA PRIMERA

h = altura libre

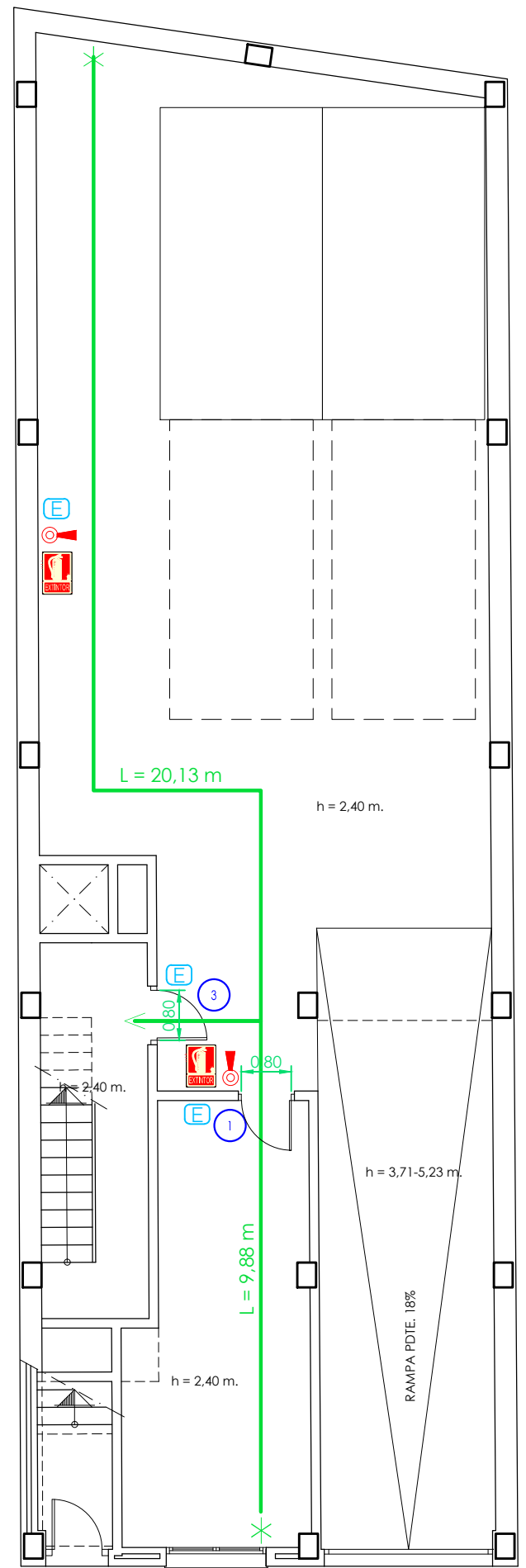


BUHARDILLA

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA INSTALACIONES: Climatización por conductos	
6.6	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

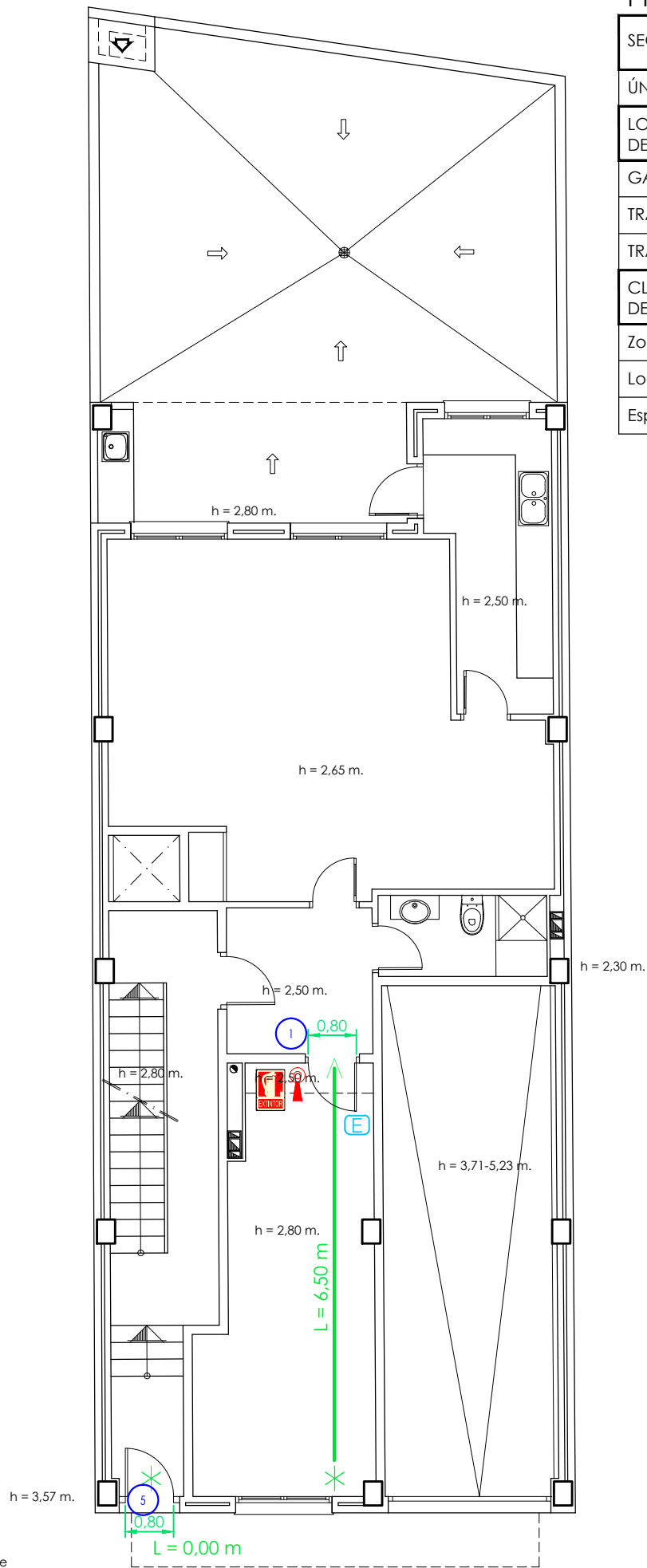
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SEMISÓTANO

h = altura libre



PLANTA BAJA

PROPAGACIÓN INTERIOR

SECTORES	SUPERFICIE	(eltos. separadores)	(eltos. estructurales)	(puertas)	(max. recorrido evac.)
ÚNICO (Residencial vivienda)	322,45 m2.	EI 60			25 m
LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL	RIESGO	(eltos. separadores)	RESISTENCIA AL FUEGO (eltos. estructurales) (puertas) (max. recorrido evac.)		
GARAJE (Viv. unifamiliar)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
TRASTERO (Sup. 23,80 m2)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
TRASTERO (Sup. 18,84 m2)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS		(De techos y paredes)		REVESTIMIENTOS (De suelos)	
Zonas ocupables		C-s2,d0		EFL	
Locales de riesgo especial		B-s1,d0		BFL-s1	
Espacios ocultos no estancos		B-s3,d0		BFL-s2	

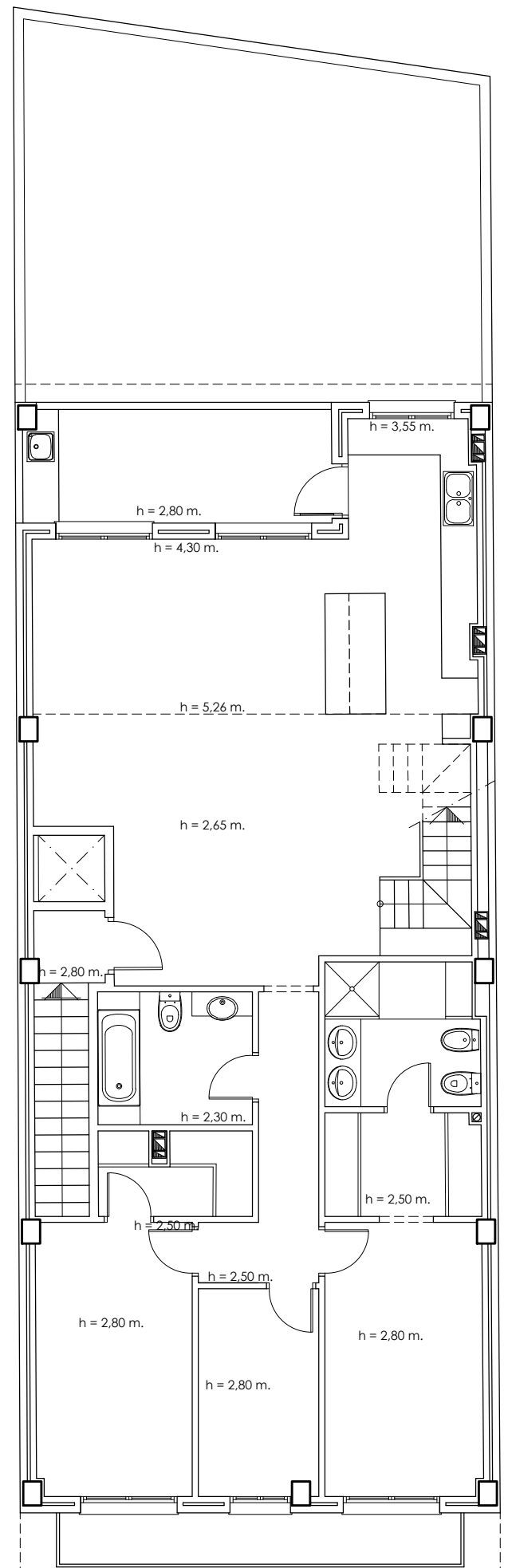
LEYENDA
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN	
	EXT. 21A-113B
	DETECTOR DE INCENDIOS CO.
	ALUMBRADO EMERGENCIA
SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES	
	SEÑALIZACIÓN DE LOS EXTINTORES
EVACUACIÓN DE OCUPANTES	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	SALIDA RECINTO/PLANTA/EDIFICIO
	NÚMERO TOTAL DE PERSONAS ASIGNADAS
SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	
	SALIDA DE RECINTO/PLANTA/EDIFICIO
	DIRECCIÓN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

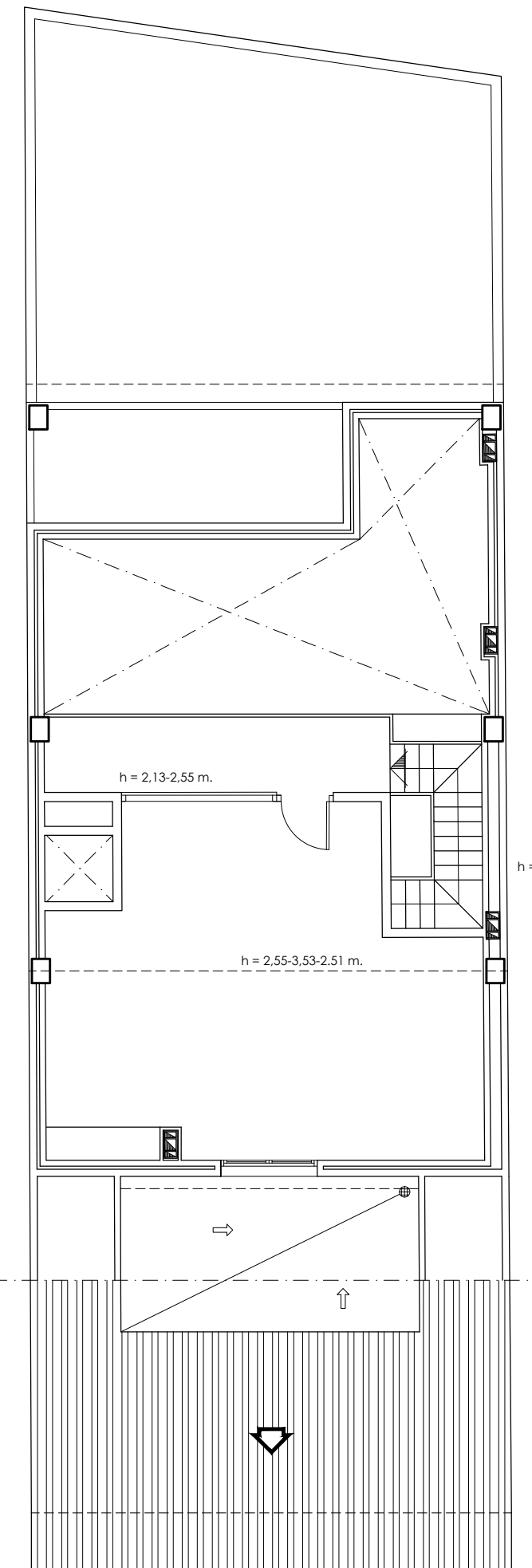
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	PLANTAS SEMISÓTANO Y BAJA Cumplimiento DB-SI Seguridad en caso de incendio
6.7	ESCALA: 1/100 DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





PLANTA PRIMERA



BUHARDILLA

PROPAGACIÓN INTERIOR

SECTORES	SUPERFICIE	(eltos. separadores)	(eltos. estructurales)	(puertas)	(max. recorrido evac.)
ÚNICO (Residencial vivienda)	322,45 m2.	EI 60			25 m
LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL	RIESGO	(eltos. separadores)	RESISTENCIA AL FUEGO (eltos. estructurales) (puertas) (max. recorrido evac.)		
GARAJE (Viv. unifamiliar)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
TRASTERO (Sup. 23,80 m2)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
TRASTERO (Sup. 18,84 m2)	BAJO	EI 90	R 90	EI ₂ 45-C5	25 m
CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS			REVESTIMIENTOS (De techos y paredes) (De suelos)		
Zonas ocupables			C-s2,d0	EFL	
Locales de riesgo especial			B-s1,d0	BFL-s1	
Espacios ocultos no estancos			B-s3,d0	BFL-s2	

LEYENDA
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

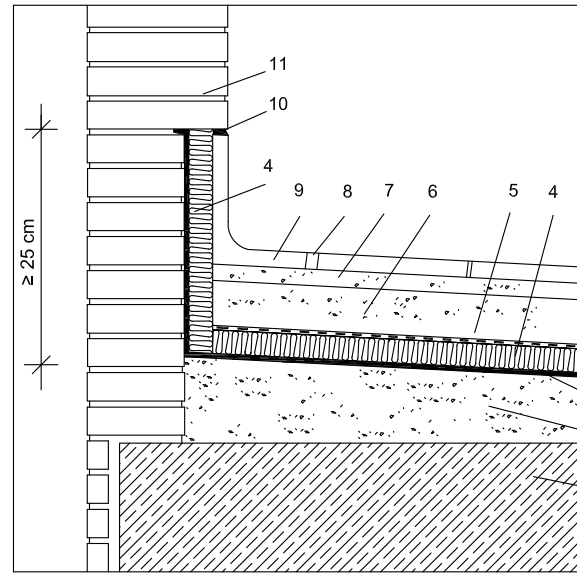
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN	
	EXT. 21A-113B
	DETECTOR DE INCENDIOS CO.
	ALUMBRADO EMERGENCIA
SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES	
	SEÑALIZACIÓN DE LOS EXTINTORES
EVACUACIÓN DE OCUPANTES	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	SALIDA RECINTO/PLANTA/EDIFICIO
	NÚMERO TOTAL DE PERSONAS ASIGNADAS
SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	
	SALIDA DE RECINTO/PLANTA/EDIFICIO
	DIRECCIÓN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	PLANTAS PRIMERA Y BUHARDILLA Cumplimiento DB-SI Seguridad en caso de incendio	
6.8	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

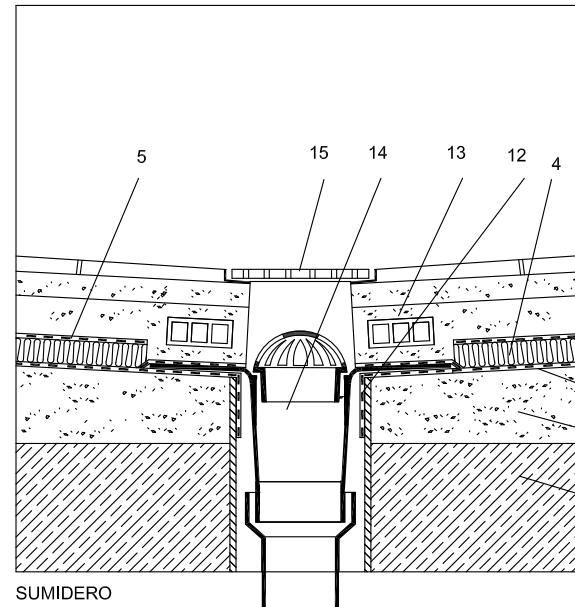
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



CUBIERTA PLANA TRANSITABLE. NO VENTILADA. SOLADO FIJO.

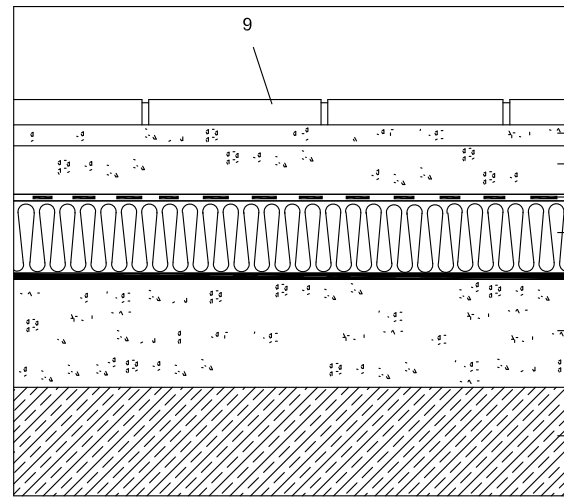


ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL



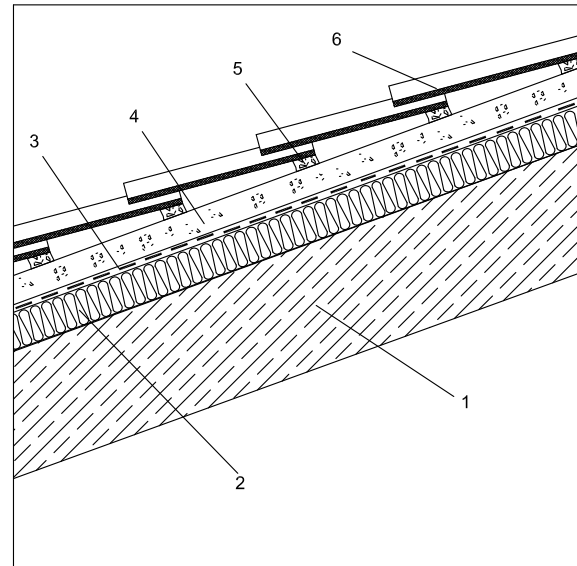
SUMIDERO

CUBIERTA PLANA TRANSITABLE. NO VENTILADA. SOLADO FIJO. DISPOSICIÓN CONVENCIONAL

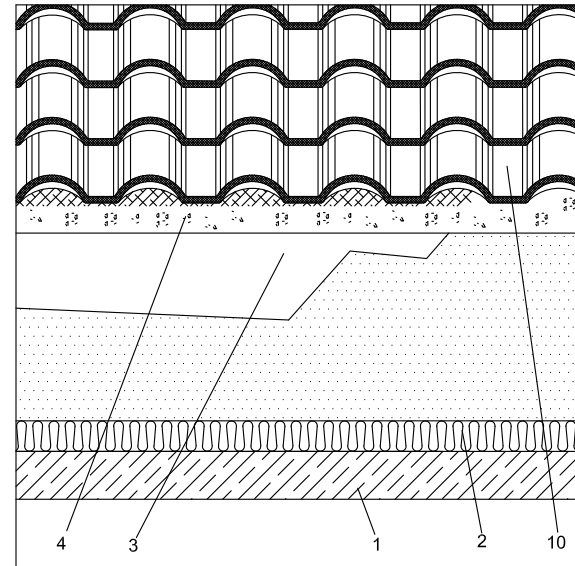


- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - FORMACIÓN DE PENDIENTES DE ARCILLA EXPANDIDA.
- 3 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN
- 4 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO.
- 5 - CAPA SEPARADORA ANTIPUNZONANTE.
- 6 - CAPA DE MORTERO.
- 7 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA.
- 8 - JUNTA DE DILATACIÓN CON SELLADO DE MASILLA PLÁSTICA
- 9 - SOLADO DE BALDOSAS CERÁMICAS
- 10 - REMATE EN ESQUINA.
- 11 - CERRAMIENTO DE OBRA
- 12 - LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE REFUERZO
- 13 - CAMA DE MORTERO APOYO.
- 14 - SUMIDERO
- 15 - REJILLA DE DESAGÜE

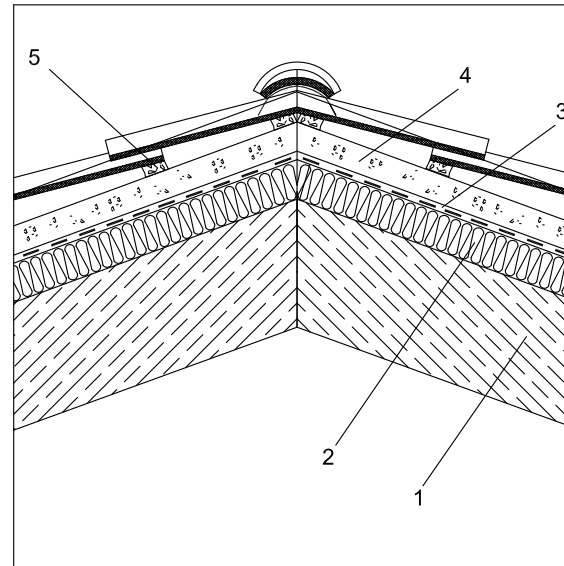
CUBIERTA INCLINADA FORJADO INCLINADO. LIGERAMENTE VENTILADA. CAPA DE PROTECCIÓN DE TEJA CURVA.



FALDÓN



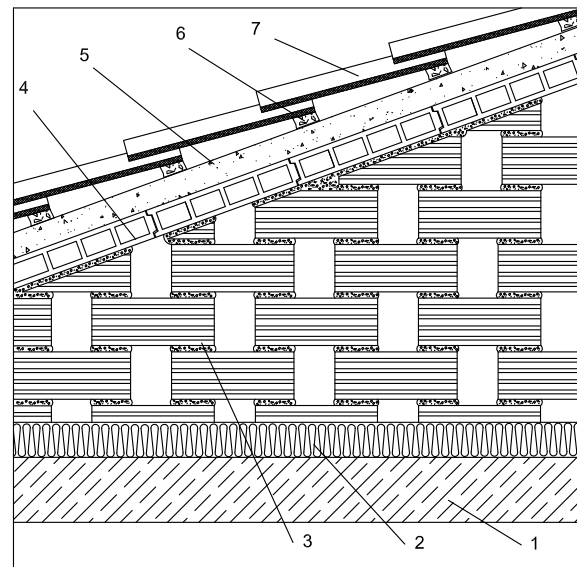
FALDÓN



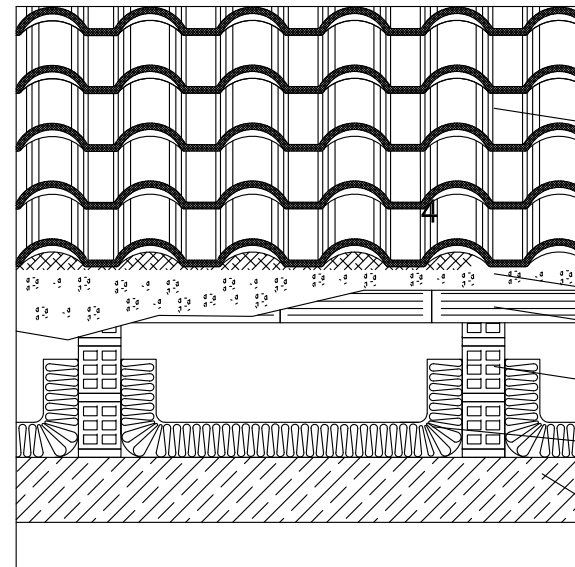
CUMBRERA

- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO.
- 3 - CAPA SEPARADORA ANTIPUNZONANTE.
- 4 - CAPA DE MORTERO.
- 5 - PELLADAS DE MORTERO.
- 6 - TEJAS CURVAS CERÁMICAS

CUBIERTA INCLINADA FORJADO HORIZONTAL. VENTILADA. CAPA DE PROTECCIÓN DE TEJA CURVA.



FALDÓN



ENCUENTRO DE TABIQUILLOS CON FORJADO

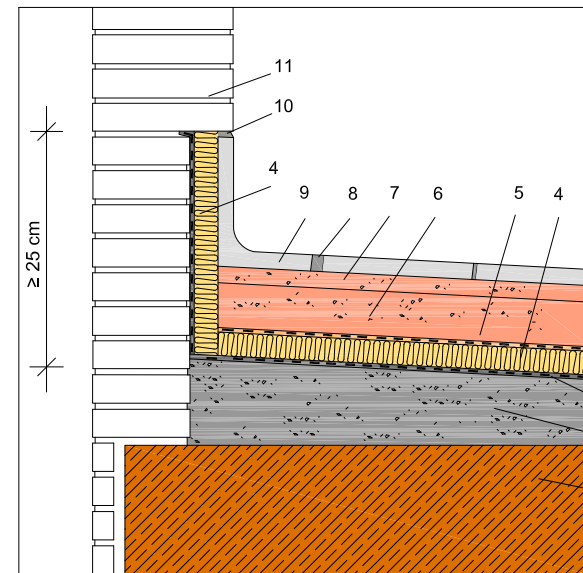
- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - AISLANTE TÉRMICO REFLEXIVO
- 3 - TABIQUILLOS CONEJEROS.
- 4 - TABLERO SOPORTE CERÁMICO.
- 5 - CAPA DE MORTERO.
- 6 - PELLADAS DE MORTERO.
- 7 - TEJAS CURVAS CERÁMICAS

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	DETALLES CONSTRUCTIVOS: Cubiertas plana transitable e inclinadas
7.1	ESCALA: 1/20 DATA: JUNIO - 2018

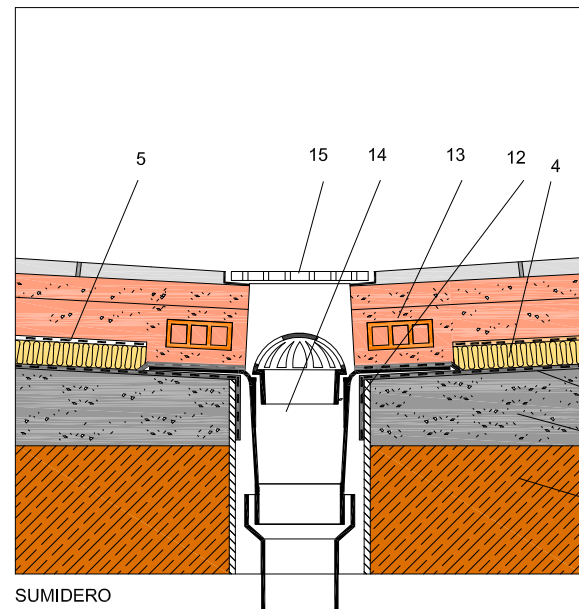
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^o PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



CUBIERTA PLANA TRANSITABLE. NO VENTILADA. SOLADO FIJO.

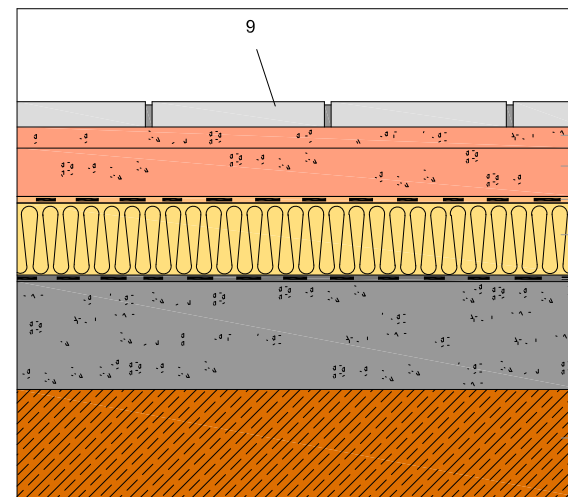


ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL



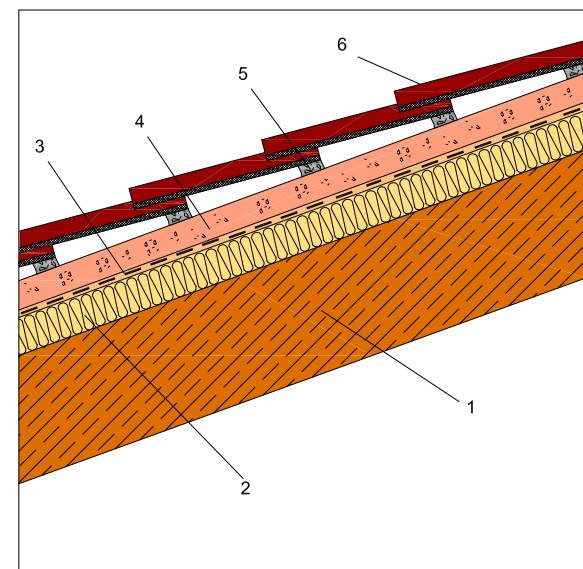
SUMIDERO

CUBIERTA PLANA TRANSITABLE. NO VENTILADA. SOLADO FIJO. DISPOSICIÓN CONVENCIONAL

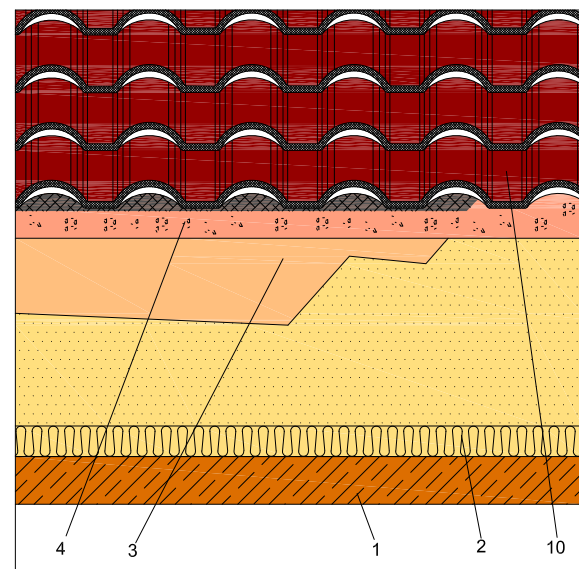


- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - FORMACIÓN DE PENDIENTES DE ARCILLA EXPANDIDA.
- 3 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN
- 4 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO.
- 5 - CAPA SEPARADORA ANTIPUNZONANTE.
- 6 - CAPA DE MORTERO.
- 7 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA.
- 8 - JUNTA DE DILATACIÓN CON SELLADO DE MASILLA PLÁSTICA
- 9 - SOLADO DE BALDOSAS CERÁMICAS
- 10 - REMATE EN ESQUINA.
- 11 - CERRAMIENTO DE OBRA
- 12 - LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE REFUERZO
- 13 - CAMA DE MORTERO APOYO.
- 14 - SUMIDERO
- 15 - REJILLA DE DESAGÜE

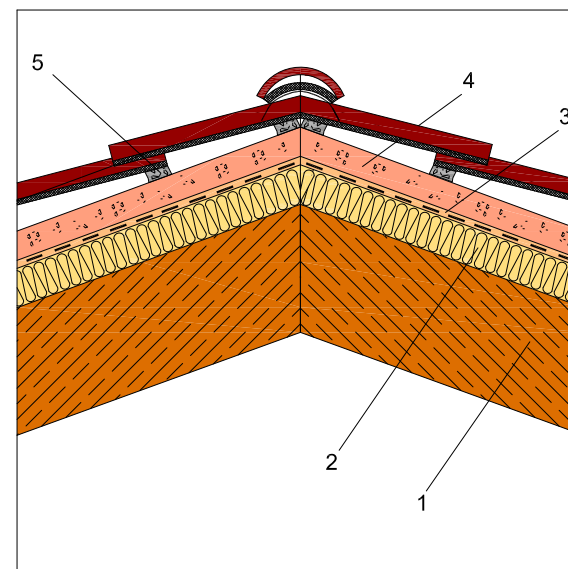
CUBIERTA INCLINADA FORJADO INCLINADO. LIGERAMENTE VENTILADA. CAPA DE PROTECCIÓN DE TEJA CURVA.



FALDÓN



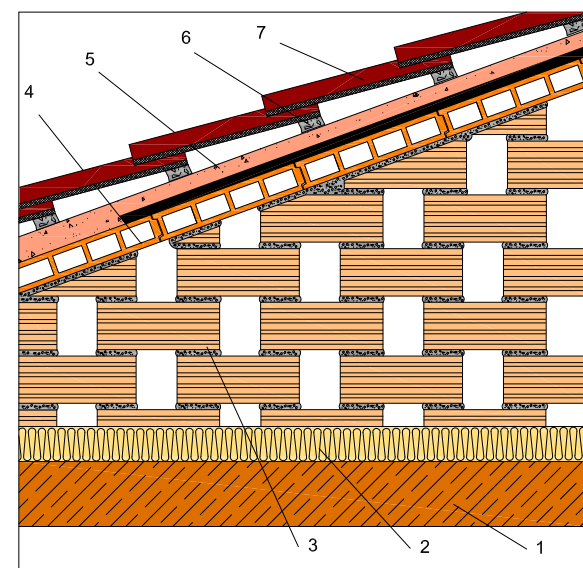
FALDÓN



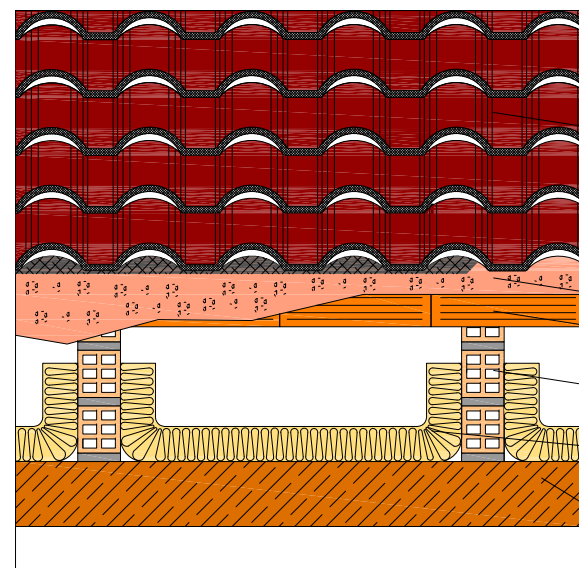
CUMBRERA

- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO.
- 3 - CAPA SEPARADORA ANTIPUNZONANTE.
- 4 - CAPA DE MORTERO.
- 5 - PELLADAS DE MORTERO.
- 6 - TEJAS CURVAS CERÁMICAS

CUBIERTA INCLINADA FORJADO HORIZONTAL. VENTILADA. CAPA DE PROTECCIÓN DE TEJA CURVA.



FALDÓN



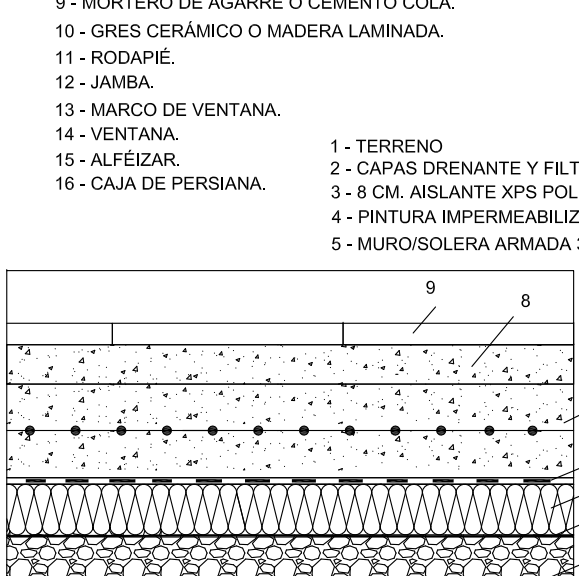
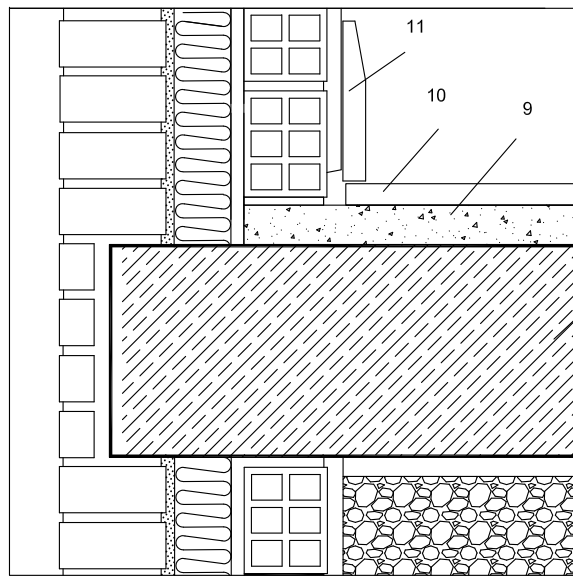
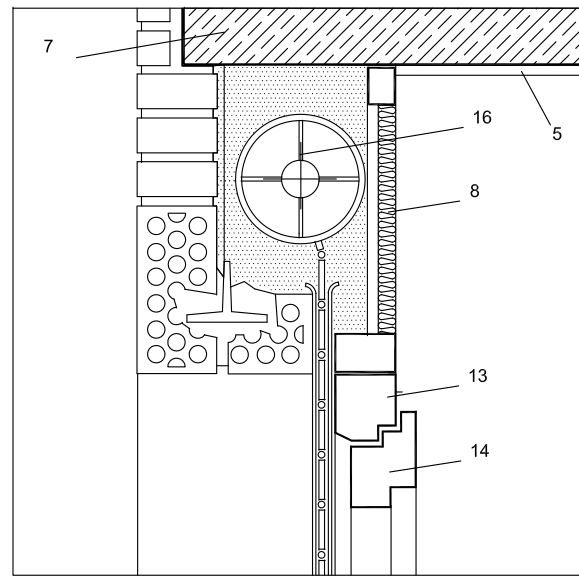
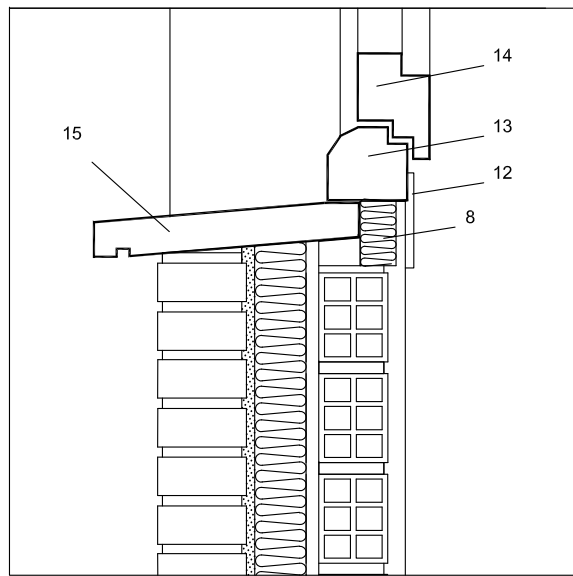
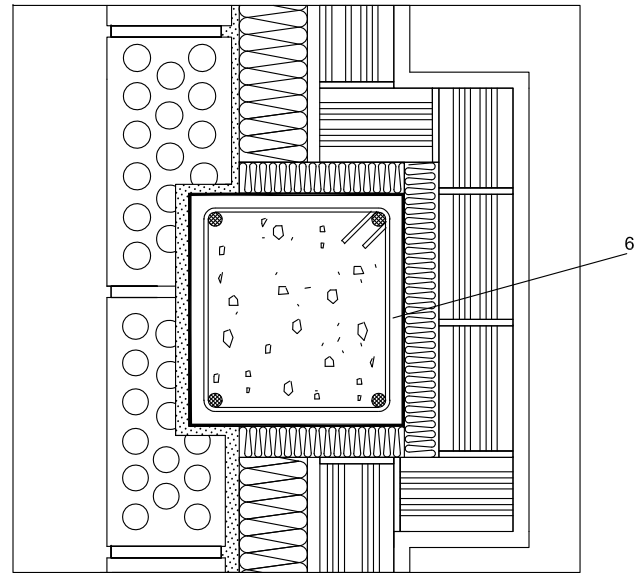
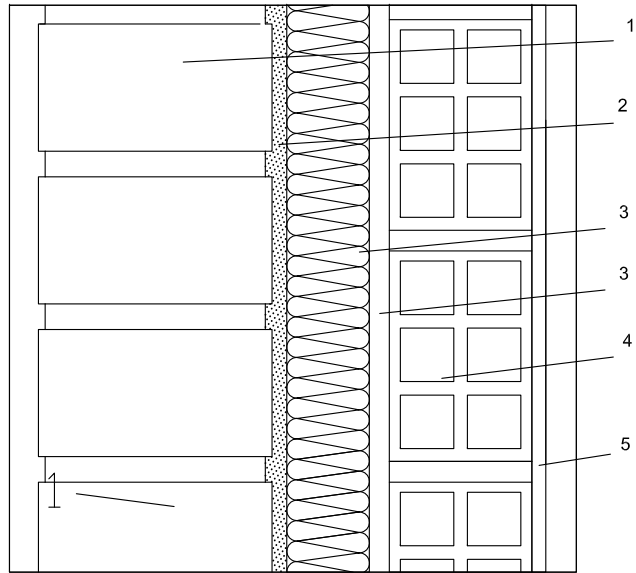
ENCUENTRO DE TABIQUILLOS CON FORJADO

- 1 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 2 - AISLANTE TÉRMICO REFLEXIVO
- 3 - TABIQUILLOS CONEJEROS.
- 4 - TABLERO SOPORTE CERÁMICO.
- 5 - CAPA DE MORTERO.
- 6 - PELLADAS DE MORTERO.
- 7 - TEJAS CURVAS CERÁMICAS

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÚRIA -
PLÀNOL Nº:	DETALLES CONSTRUCTIVOS: Cubiertas plana transitable e inclinadas	
	ESCALA: 1/20	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	

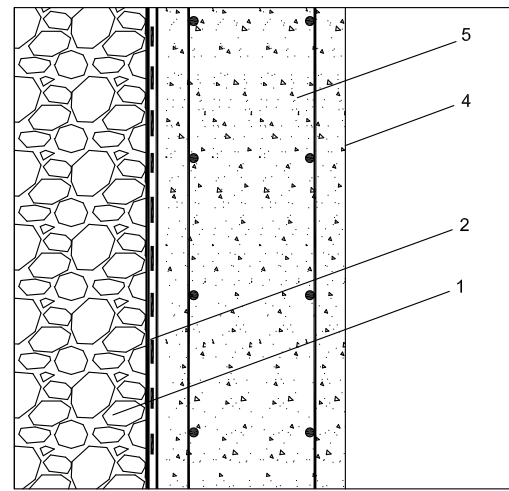
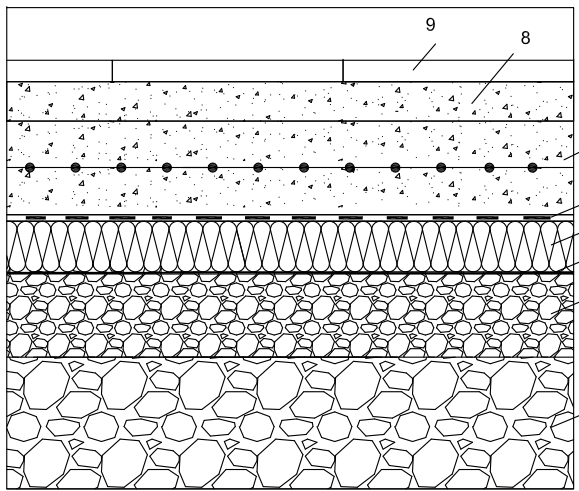


FACHADA DOS HOJAS.FABRICA VISTA. CAMARA DE AIRE NO VENTILADA. AISLAMIENTO POR EL INTERIOR



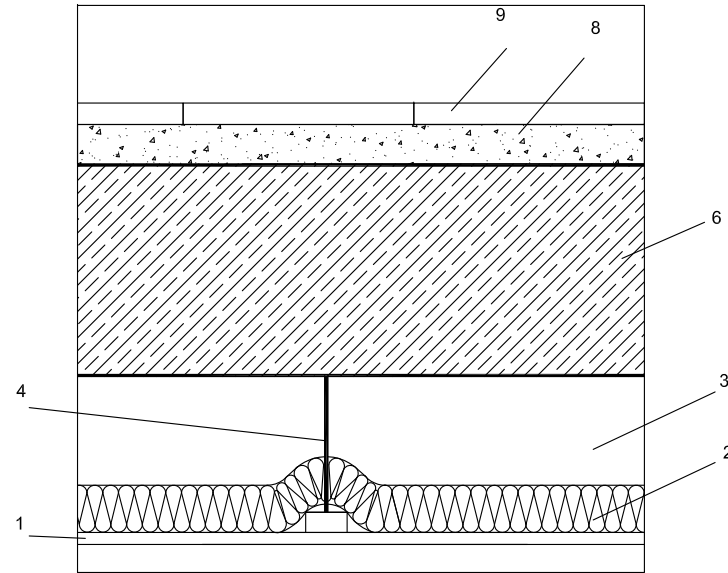
- 1 - LADRILLO CERÁMICO CARA VISTA.
- 2 - REVESTIMIENTO INTERMEDIO.
- 3 - 8 CM PANEL RIGIDO DE LANA MINERAL
- 4 - LADRILLO HUECO.
- 5 - ENLUCIDO, ENFOSCADO O ALICATADO.
- 6 - PILAR.
- 7 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 8 - AISLANTE DEL CAJON DE PERSIANA.

SUELO MURO CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON ELTERRENO

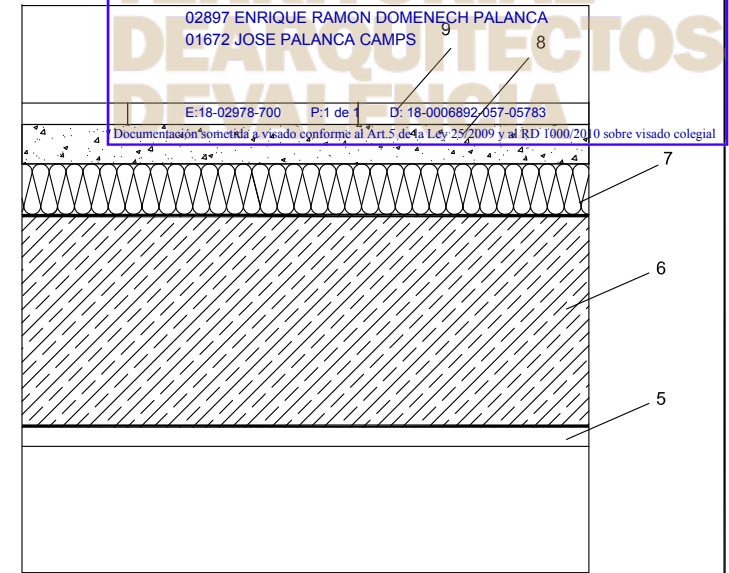


- 9 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA.
- 10 - GRES CERÁMICO O MADERA LAMINADA.
- 11 - RODAPIÉ.
- 12 - JAMBA.
- 13 - MARCO DE VENTANA.
- 14 - VENTANA.
- 15 - ALFÉIZAR.
- 16 - CAJA DE PERSIANA.
- 1 - TERRENO
- 2 - CAPAS DRENANTE Y FILTRANTE O GRAVA
- 3 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO (EN VIVIENDA)
- 4 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- 5 - MURO/SOLERA ARMADA 30/15 cm. H.A. HIDRÓFUGO

PARTICIONES INTERIORES HORIZONTALES



FORJADO TIPO

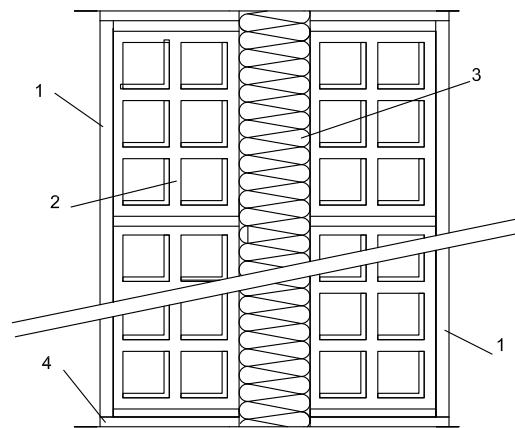


FORJADO GARAJE

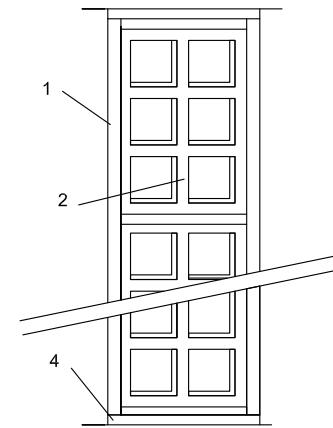
- 1 - PLACAS DEYESO LAMINADO
- 2 - AISLANTE MW LANA MINERAL (CUANDO PROCEDA)
- 3 - CÁMARA DE AIRE
- 4 - PERFILERIA DE SUJECCIÓN
- 5 - REVESTIMIENTO INTERIOR (GUARNECIDO DE YESO)

- 6 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO)
- 7 - AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 8 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA
- 9 - GRES CERÁMICO O MADERA LAMINADA

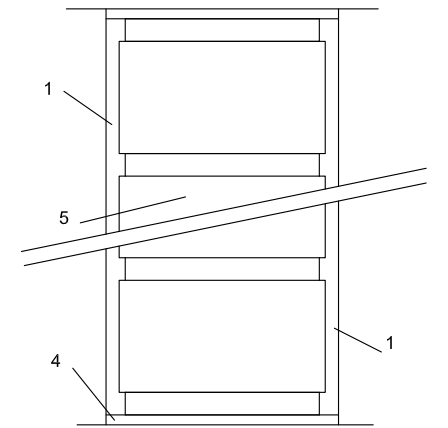
PARTICIONES INTERIORES VERTICALES/MEDIANERÍA



MEDIANERA



TABIQUE



TABICÓN

- 6 - LAMINA DE POLIETILENO
- 7 - CAPA ANTIPUNZONAMIENTO
- 8 - MORTERO DE AGARRE
- 9 - PAVIMENTO
- 10- 20 CM DE ENCACHADO DE BOLO

- 1 - REVESTIMIENTO INTERIOR. (GUARNECIDO DE YESO O ALICATADO)
- 2 - LADRILLO CERÁMICO HUECO 7 CM.
- 3 - AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 4 - BANDA ELÁSTICA.
- 5 - LADRILLO CERÁMICO PERFORADO 1/2 PIE.

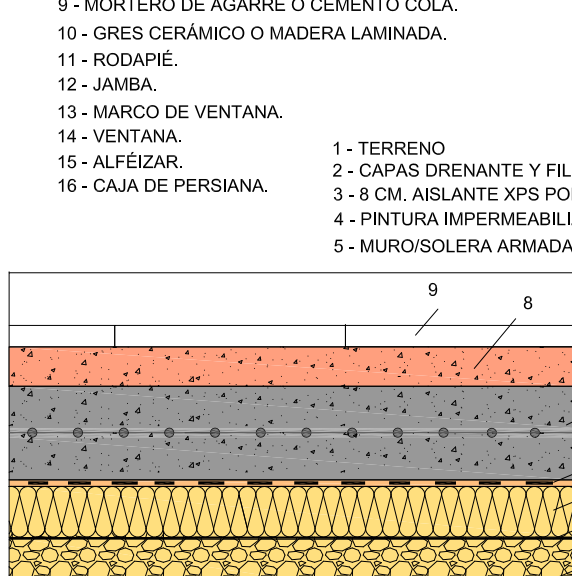
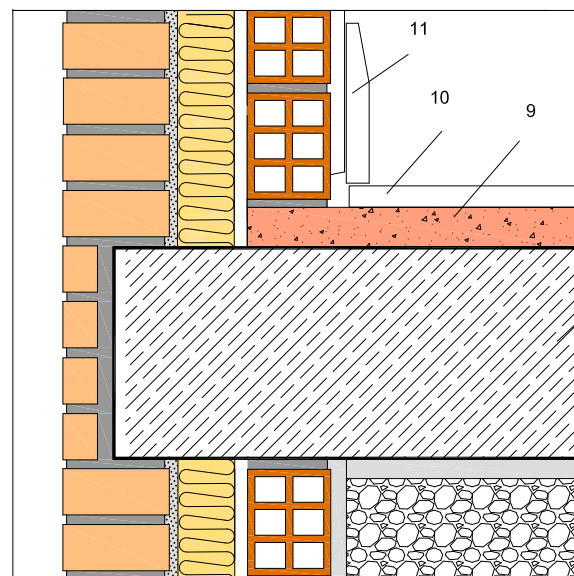
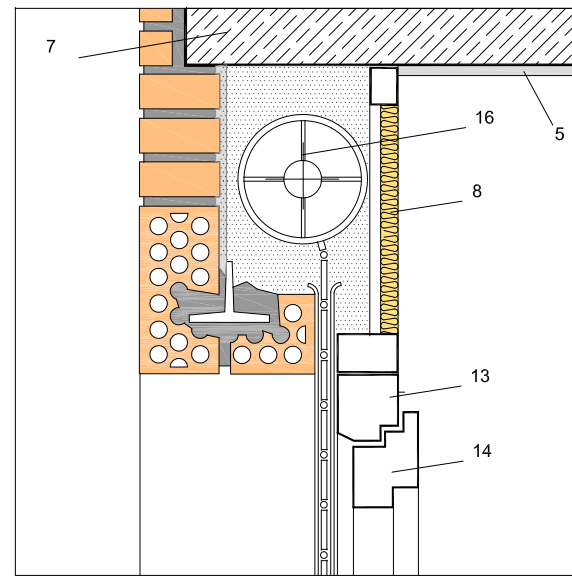
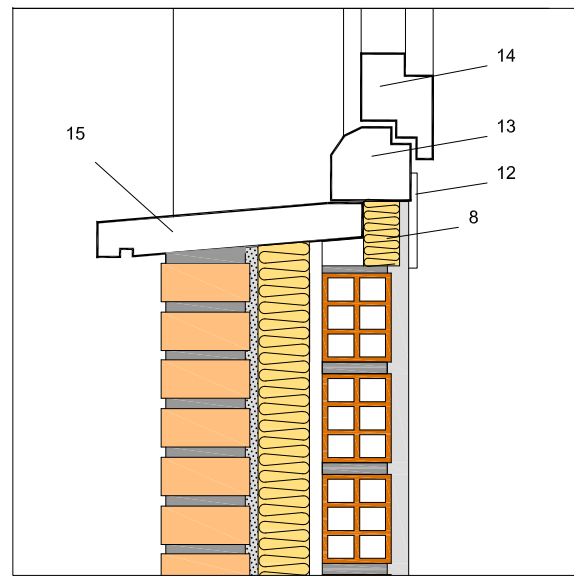
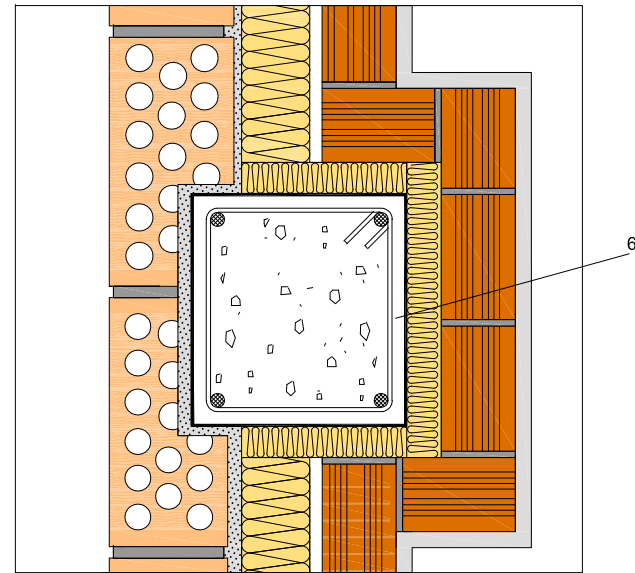
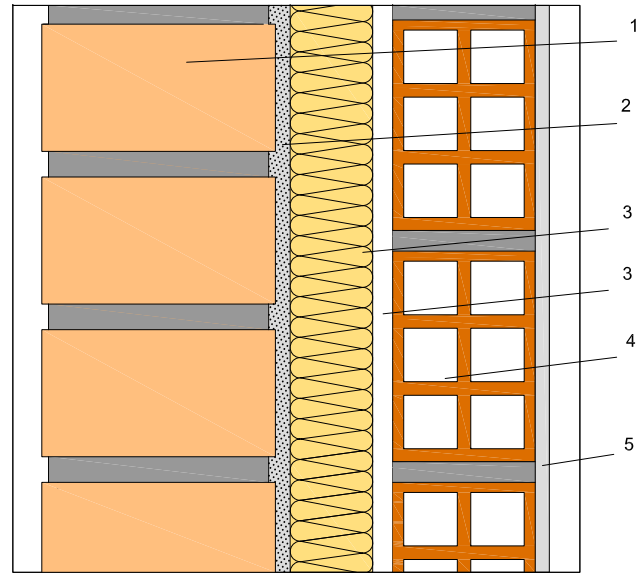
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	DETALLES CONSTRUCTIVOS: Cerramientos exteriores/terreno y particiones
7.2	ESCALA: 1/20 DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALÈNCIA
VISADO 18/06/18
 02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 01672 JOSE PALANCA CAMPS
 E:18-02978-700 P:1 de 1 D: 18-0008892-057-05783
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

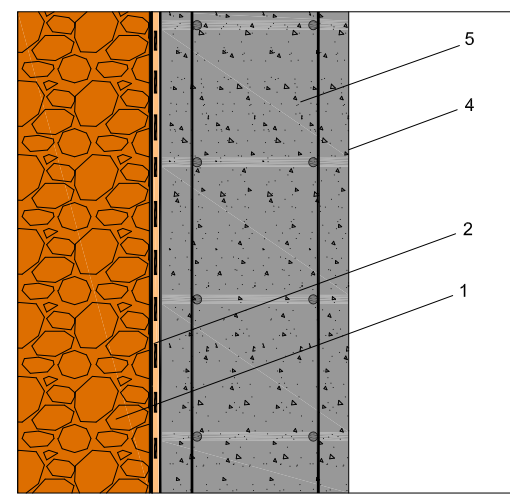
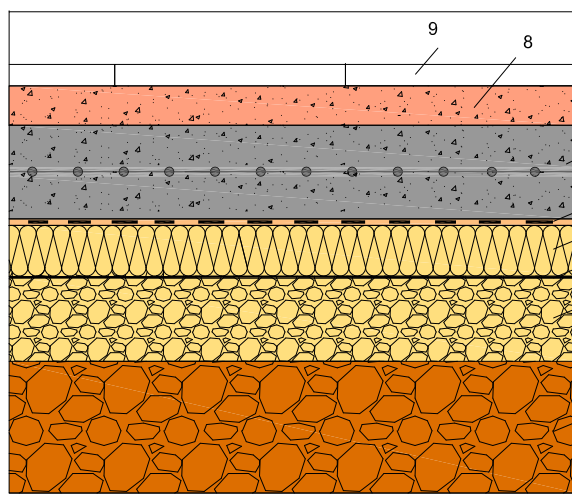
FACHADA DOS HOJAS.FABRICA VISTA. CAMARA DE AIRE NO VENTILADA. AISLAMIENTO POR EL INTERIOR



- 1 - LADRILLO CERÁMICO CARA VISTA.
- 2 - REVESTIMIENTO INTERMEDIO.
- 3 - 8 CM PANEL RIGIDO DE LANA MINERAL
- 4 - LADRILLO HUECO.
- 5 - ENLUCIDO, ENFOSCADO O ALICATADO.
- 6 - PILAR.
- 7 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO).
- 8 - AISLANTE DEL CAJON DE PERSIANA.

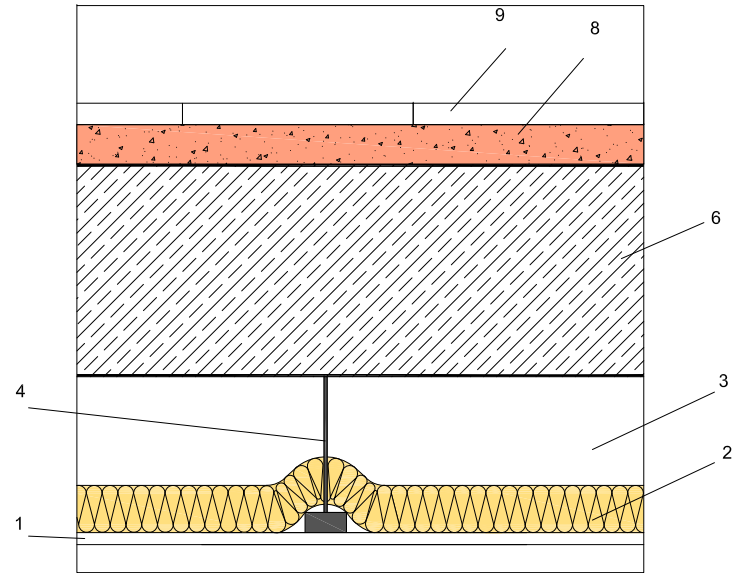
- 9 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA.
- 10 - GRES CERÁMICO O MADERA LAMINADA.
- 11 - RODAPIÉ.
- 12 - JAMBA.
- 13 - MARCO DE VENTANA.
- 14 - VENTANA.
- 15 - ALFÉIZAR.
- 16 - CAJA DE PERSIANA.

SUELO MURO CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

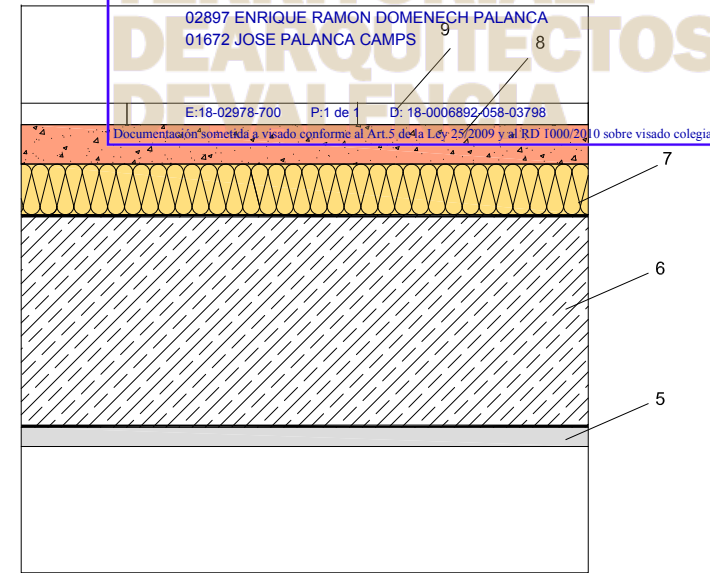


- 1 - TERRENO
- 2 - CAPAS DRENANTE Y FILTRANTE O GRAVA
- 3 - 8 CM. AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO (EN VIVIENDA)
- 4 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- 5 - MURO/SOLERA ARMADA 30/15 cm. H.A. HIDRÓFUGO

PARTICIONES INTERIORES HORIZONTALES



FORJADO TIPO

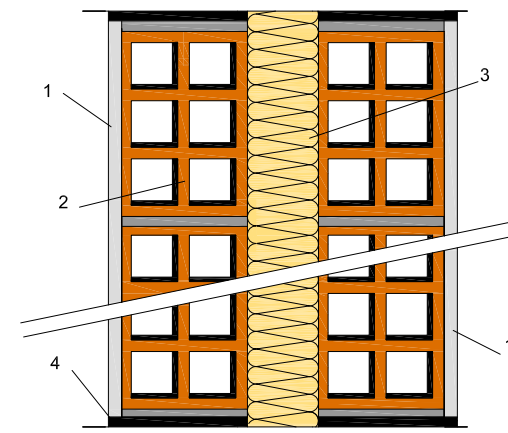


FORJADO GARAJE

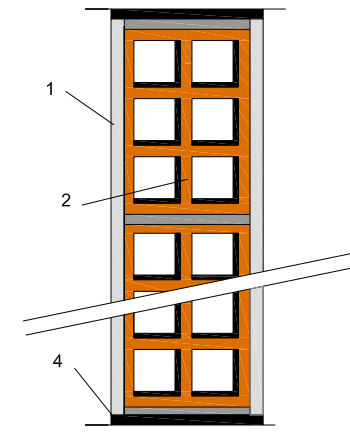
- 1 - PLACAS DE YESO LAMINADO
- 2 - AISLANTE MW LANA MINERAL (CUANDO PROCEDA)
- 3 - CÁMARA DE AIRE
- 4 - PERFILERIA DE SUJECCIÓN
- 5 - REVESTIMIENTO INTERIOR (GUARNECIDO DE YESO)

- 6 - SOPORTE RESISTENTE (FORJADO)
- 7 - AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 8 - MORTERO DE AGARRE O CEMENTO COLA
- 9 - GRES CERÁMICO O MADERA LAMINADA

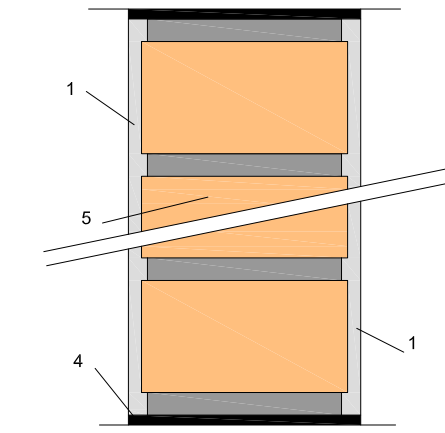
PARTICIONES INTERIORES VERTICALES/MEDIANERÍA



MEDIANERA



TABIQUE



TABICÓN

- 6 - LAMINA DE POLIETILENO
- 7 - CAPA ANTIPUNZONAMIENTO
- 8 - MORTERO DE AGARRE
- 9- PAVIMENTO
- 10- 20 CM DE ENCACHADO DE BOLO

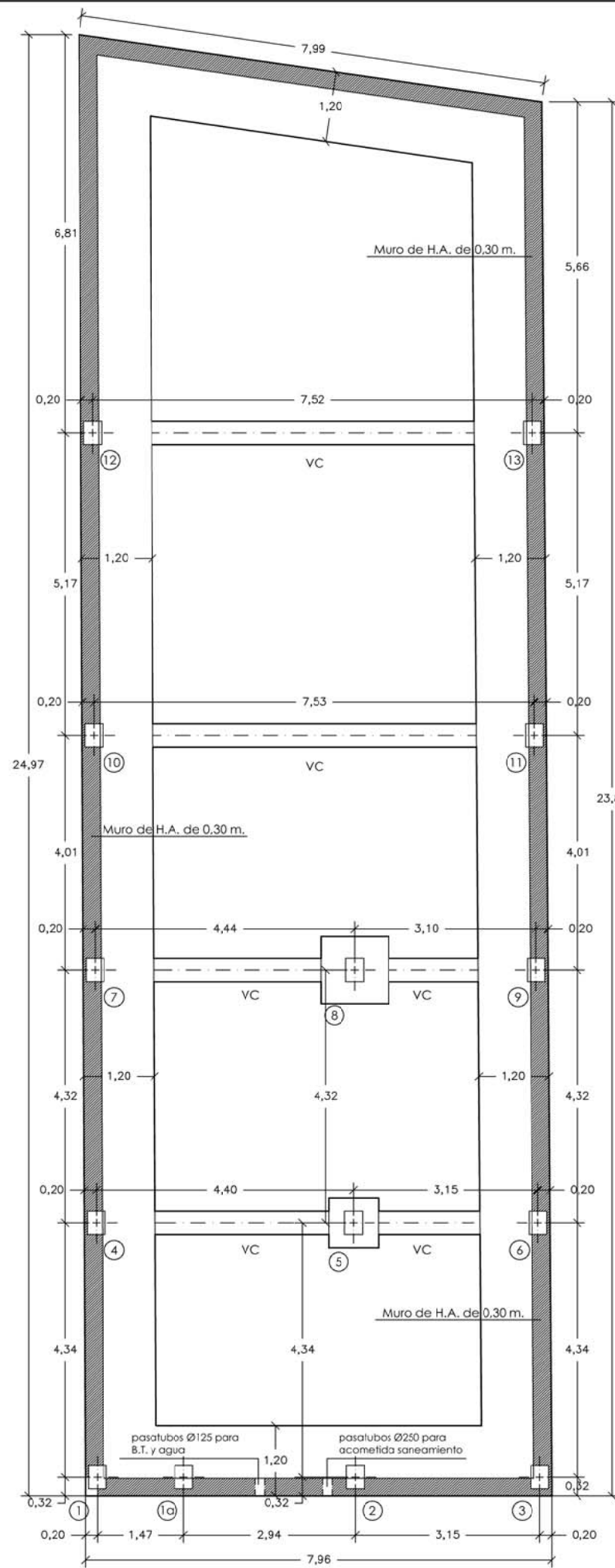
- 1 - REVESTIMIENTO INTERIOR. (GUARNECIDO DE YESO O ALICATADO)
- 2 - LADRILLO CERÁMICO HUECO 7 CM.
- 3 - AISLANTE XPS POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 4 - BANDA ELÁSTICA.
- 5 - LADRILLO CERÁMICO PERFORADO 1/2 PIE.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÚRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ
PLÀNOL Nº:	DETALLES CONSTRUCTIVOS: Cerramientos exteriores/terreno y particiones
7.2	ESCALA: 1/20 DATA: JUNIO - 2018

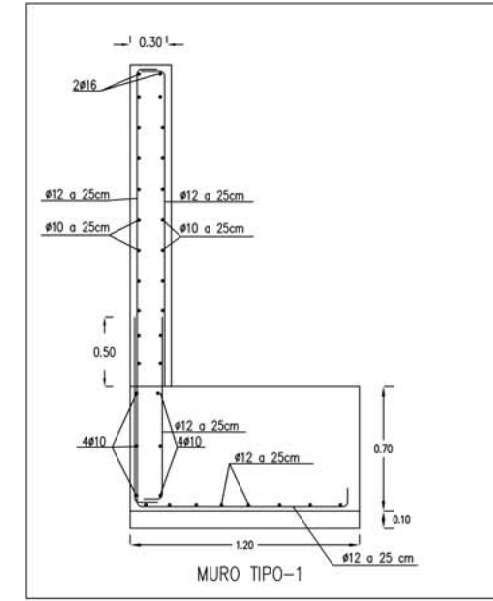
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



CTAV COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE VALÈNCIA
VISADO 18/06/18
 02897 ENRIQUE RAMON DOMENECH PALANCA
 01672 JOSE PALANCA CAMPS
 E:18-02978-700 P:1 de 1 D: 18-0008892-058-03798
 Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



CUADRO DE ZAPATAS			
N. PILAR	AXIL(T)	DIMENSIONES (m.)	ARMADURA
1-1a-2-3		ZAPATA CORRIDA 1,20 m	
4-6-7-9			
10-11-12-13			
5	9,00	0,85x0,85	#12 c/15 cm.
8	16,50	1,15x1,15	
CT = 0,17 N/mm ² (zapata corrida) CT = 0,20 N/mm ² (zapata cuadrada) PROFUNDIDAD CIMENTACION 0,70+0,10 m.			
VIGAS RIOSTRAS (VR)			
DIMENSIONES (cm.)		ARMADURA	
40 x 40		As = 3ø12 / Ai = 2ø12 Estribos: ø5 c/20 cm.	
VIGAS CENTRADORAS (VC)			
DIMENSIONES (cm.)		ARMADURA	
50 x 60		As = 4ø16 / Ai = 3ø16 Estribos: ø8 c/20 cm.	



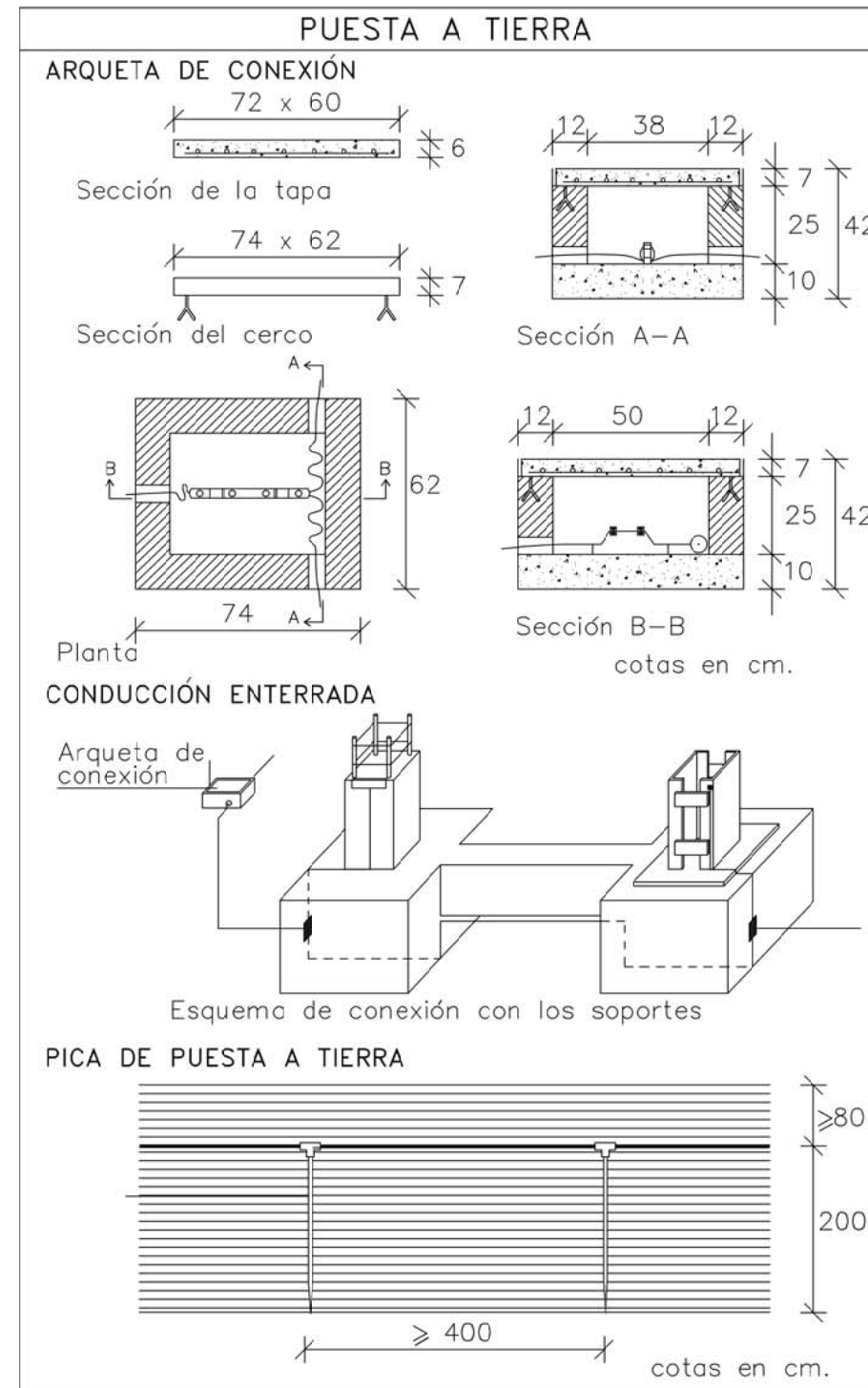
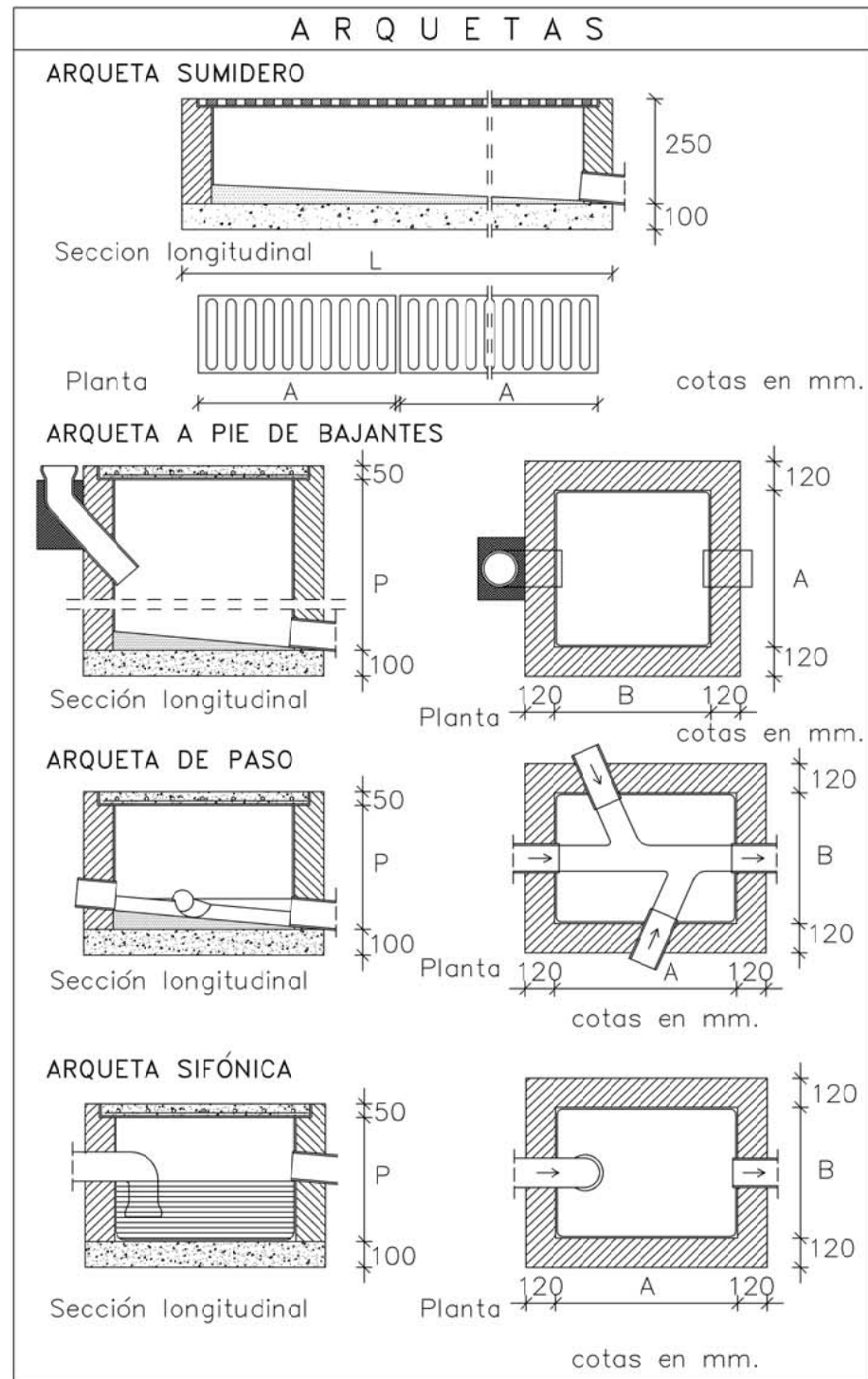
MURO	
FUSTE	ZAPATA
ANCHO = 30 CMS.	ANCHO = 120 CMS.
ARM.VERTICAL = 1r12 c/25 CMS. EN LAS DOS CARAS	ARM.TRANSVERSAL = 1r12 c/30 CMS.
ARM.HORIZONTAL = 1r8 c/25 CMS. EN LAS DOS CARAS	ARM.LONGITUDINAL = 1r12 c/25 CMS.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EHE					
TIPIFICACION DEL HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigon	Modalidad control	Coefficiente parcial Seguridad (gc)	Resistencia de Calculo(N/mm2)	Propiedades especificas
Cimentacion	HA-25/B/40/IIa	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Pilares	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Vigas y Forjados	HA-25/B/15/IIa	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Muros	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad control	Coefficiente parcial Seguridad (gs)	Resistencia de Calculo(N/mm2)	Recubrimiento minimo(mm)
Cimentacion	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	50
Pilares	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Vigas y Forjados	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Muros	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
EJECUCION					
TIPOS DE ACCION	Nivel de control	Situación persistente o transitoria			
		Coeficientes parciales de seguridad (para E.L.U.)			
		Efecto favorable		Efecto desfavorable	
Permanente	NORMAL	g G=1.00	g G=1.00	g Q=1.50	g Q=1.50
Permanente de valor no constante	NORMAL	g G=1.00	g G=1.00	g Q=1.60	g Q=1.60
Variable	NORMAL	g Q=0.00	g Q=0.00	g Q=1.60	g Q=1.60

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS		
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ		
PLÀNOL Nº:	8 CIMENTACIÓN		
	ESCALA:	1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

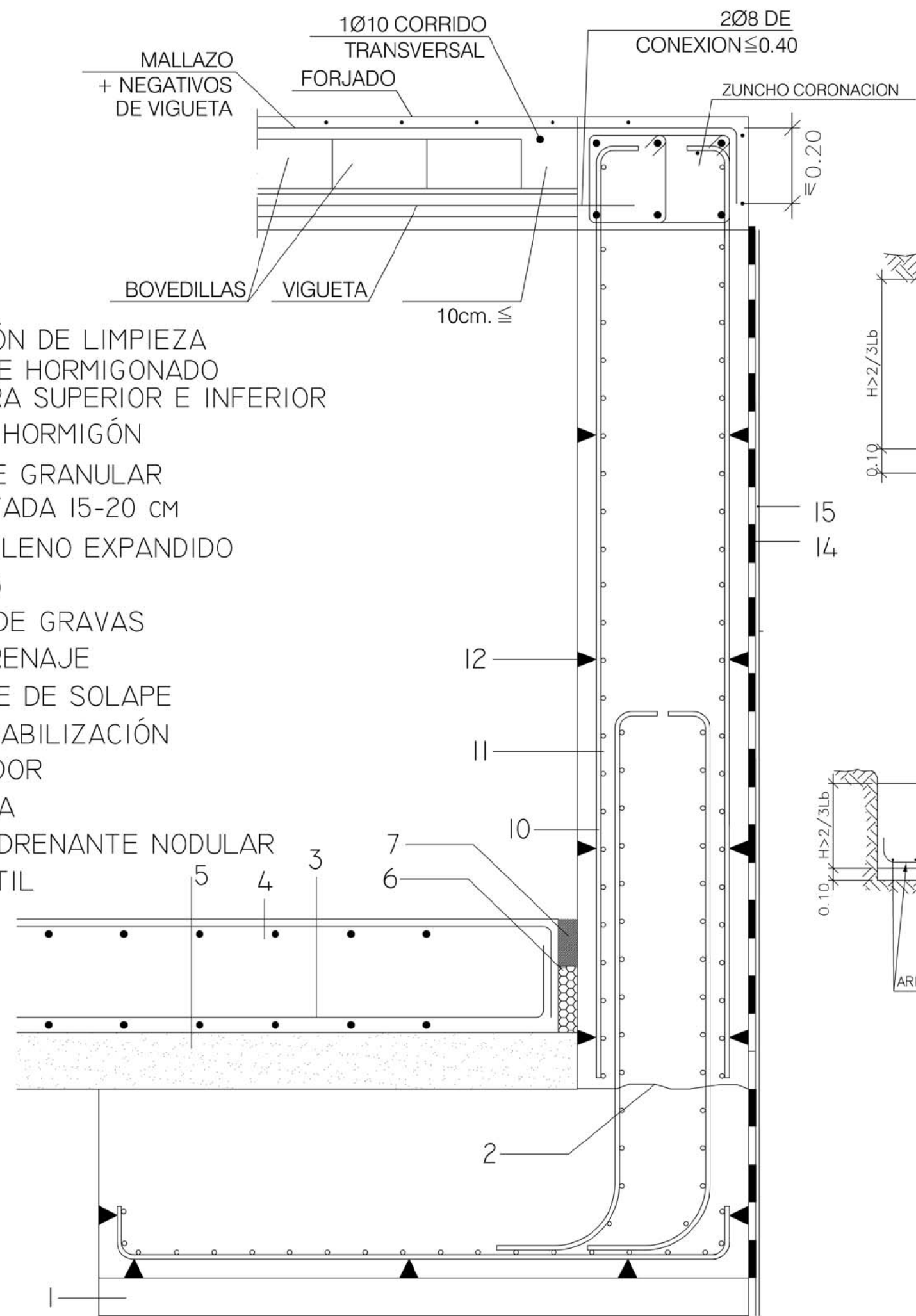




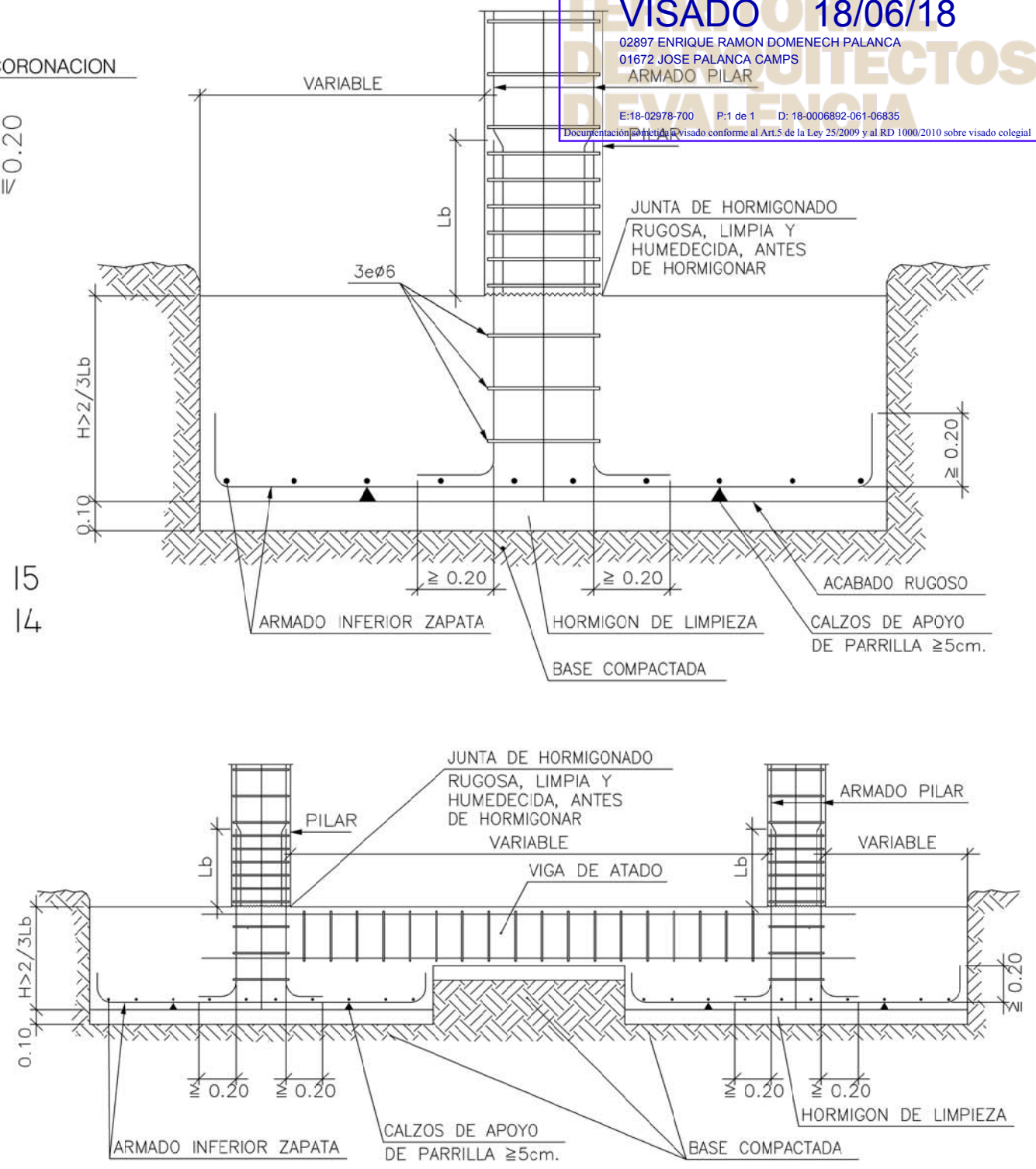
PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Detalles saneamiento y Toma tierra.	
9.1	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





- 1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 2 JUNTA DE HORMIGONADO
- 3 ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR
- 4 LOSA DE HORMIGÓN
- 5 SUB-BASE GRANULAR COMPACTADA 15-20 cm
- 6 POLIESTILENO EXPANDIDO
- 7 SELLADO
- 8 FILTRO DE GRAVAS
- 9 TUBO DRENAJE
- 10 ALAMBRE DE SOLAPE
- 11 IMPERMEABILIZACIÓN
- 12 SEPARADOR
- 13 GRAVILLA
- 14 LÁMINA DRENANTE NODULAR
- 15 GEOTEXTIL



PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Detalles Cimientos	
	9.2	ESCALA: 1/50
		DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mº PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EHE

TIPIFICACION DEL HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigon	Modalidad control	Seguridad (gc)	Calculo(N/mm2)	especificas
Cimentacion	HA-25/B/40/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Pilares	HA-25/B/20/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Vigas y Forjados	HA-25/B/15/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Muros	HA-25/B/20/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO

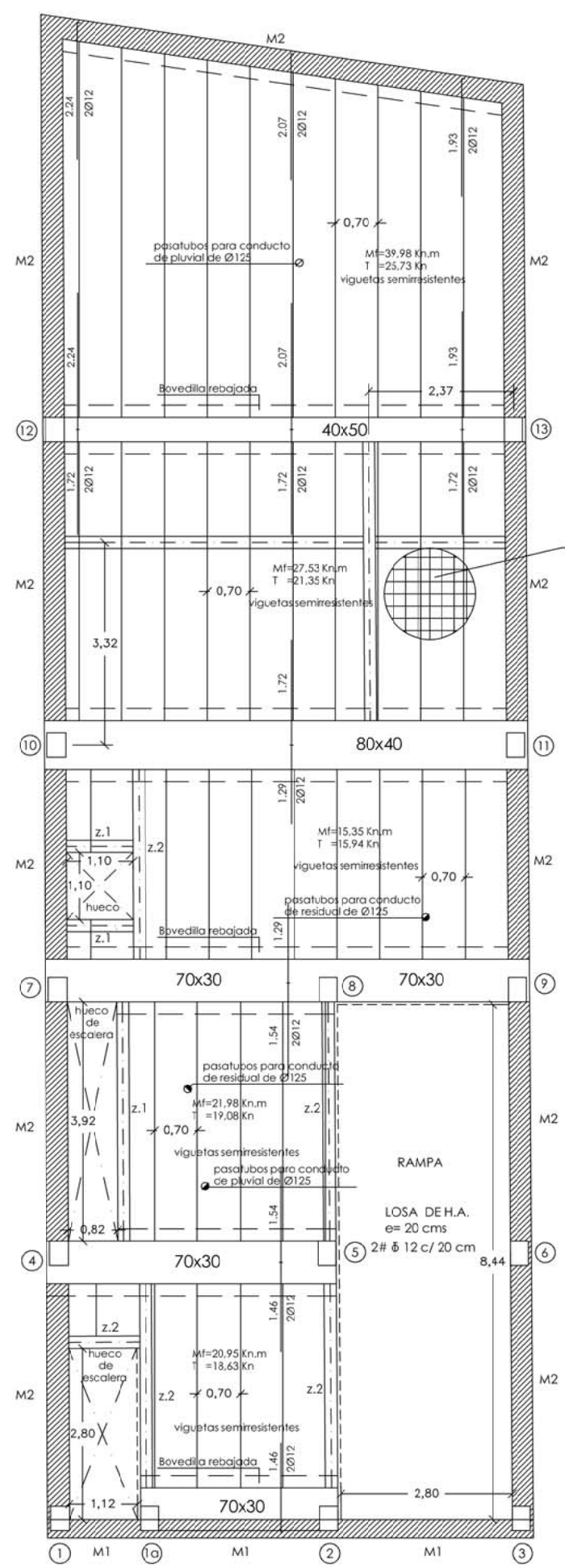
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad control	Coefficiente parcial Seguridad (gs)	Resistencia de Calculo(N/mm2)	Recubrimiento minimo(nmm)
Cimentacion	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	50
Pilares	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Vigas y Forjados	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Muros	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35

EJECUCION

TIPOS DE ACCION	Nivel de control	Situación persistente o transitoria	
		Coeficientes parciales de seguridad (para E.L.U.)	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	gG=1.00	gG=1.50
Permanente de valor no constante	NORMAL	gG=1.00	gG=1.60
Variable	NORMAL	gQ=0.00	gQ=1.60

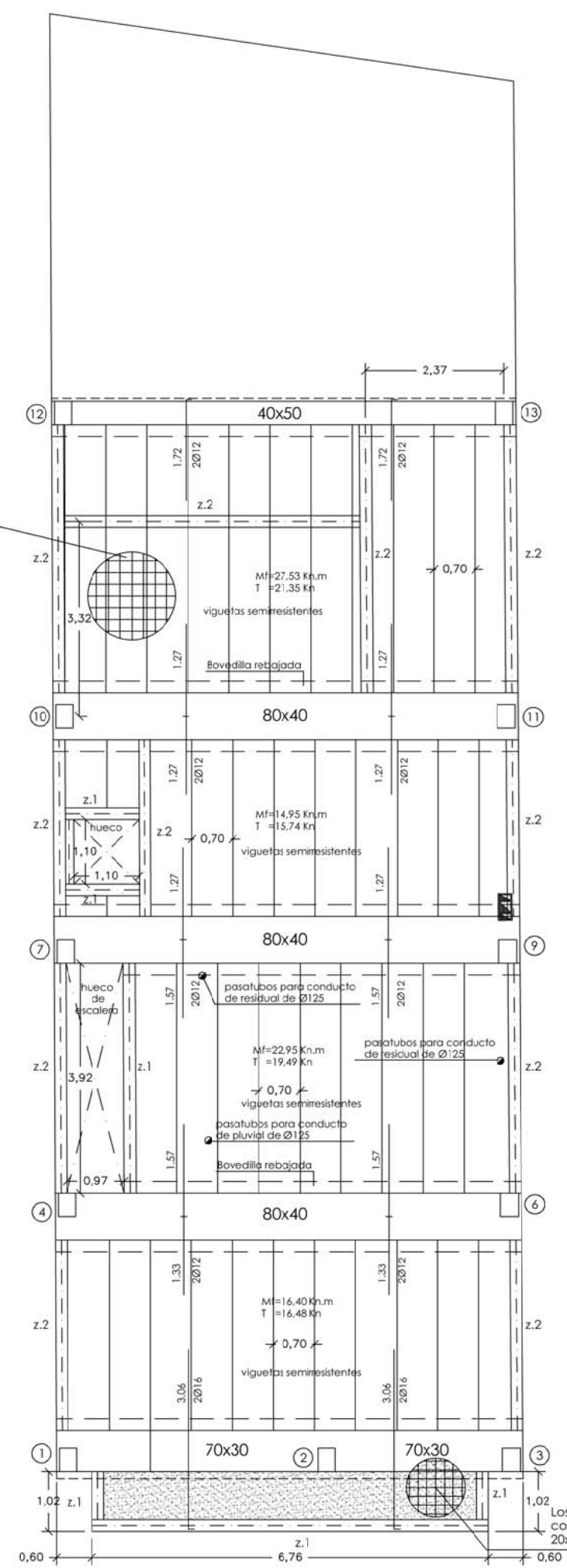
CUADRO DE ZUNCHOS

TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As = 2 r 12 Aj = 1 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (moldura)	30 x 30	As = 2 r 12 Aj = 1 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As = 2 r 8 Aj = 2 r 8 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As = 2 r 12 Aj = 2 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As = 3 r 12 Aj = 3 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As = 3 r 12 Aj = 3 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As = 3 r 16 Aj = 3 r 16 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As = 2 r 12 Aj = 2 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.6 (cuerpo)	30 (10+20)	As = 2 r 12 Aj = 2 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.7 (escotero)	15 x 30	As = 2 r 16 Aj = 2 r 16 Est = 1r6 c/20 cm.
Z.8	25 x 30	As = 1 r 12 Aj = 1 r 12 Est = 1r6 c/20 cm.



M1 = muro de 2,03 m de altura
 M2 = muro de 2,65 m de altura

FORJADO 1º



FORJADO 2º

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	FORJADOS 1º y 2º	
10.1	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	

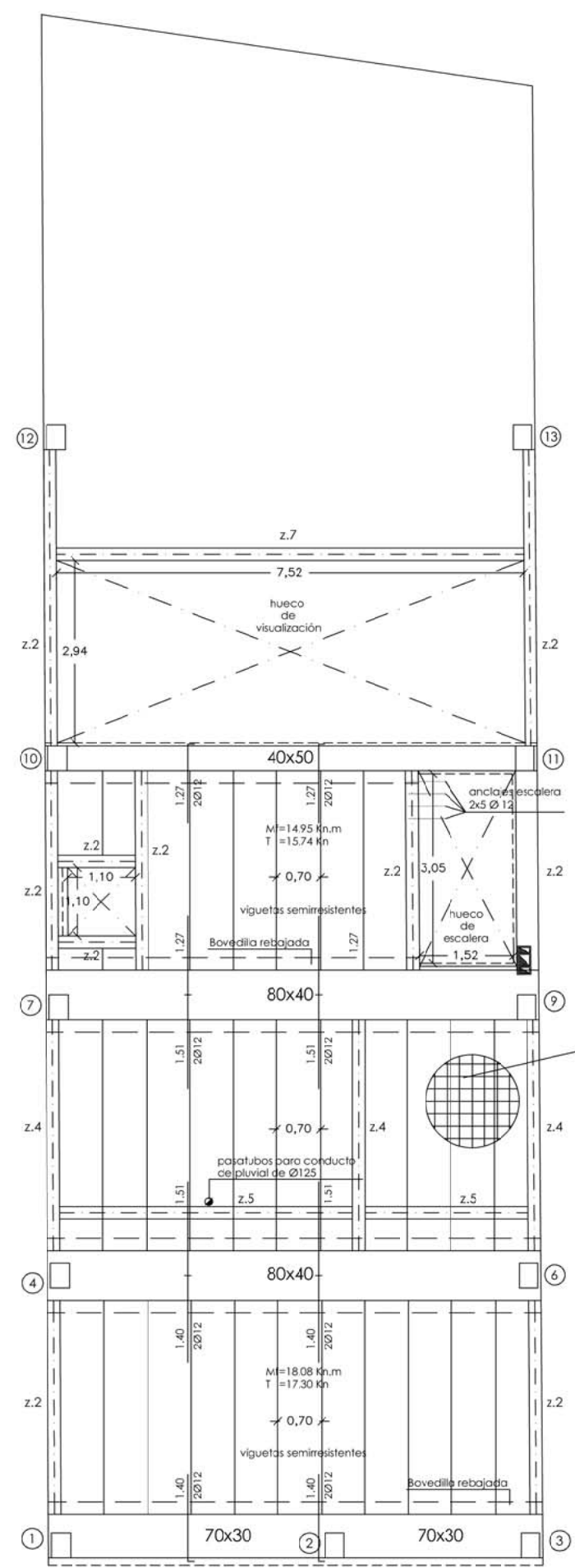


TIPIFICACION DEL HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigon	Modalidad control	Coefficiente parcial de seguridad (γ _c)	Resistencia de calculo (N/mm ²)	Recubrimiento (mm)
Cimentacion	HA-25/B/40/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Pilares	HA-25/B/20/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Vigas y Forjades	HA-25/B/15/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-
Muros	HA-25/B/20/lla	ESTADISTICO	1.50	16.66	-

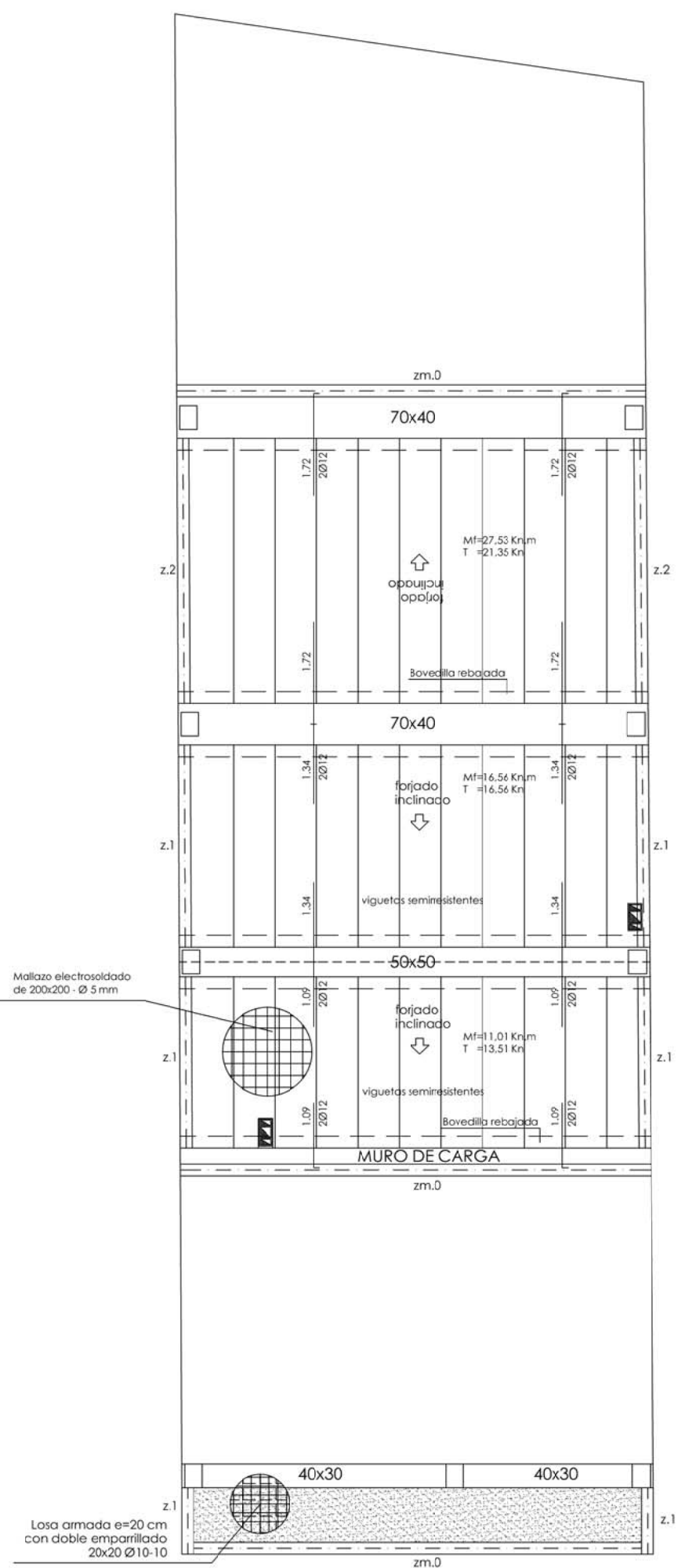
CARACTERISTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad control	Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	Resistencia de Calculo (N/mm ²)	Recubrimiento minimo (mm)
Cimentacion	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	50
Pilares	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Vigas y Forjades	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Muros	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35

EJECUCION			
Situación persistente o transitoria			
TIPOS DE ACCION	Nivel de control	Coefficients parciales de seguridad (para E.L.U.)	
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Permanente	NORMAL	γ _G =1.00	γ _Q =1.50
Permanente de valor no constante	NORMAL	γ _G =1.00	γ _Q =1.60
Variable	NORMAL	γ _G =0.00	γ _Q =1.50

CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moladura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (moladura)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (Bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.6 (canchales)	30 (10+20)	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.7 (escalera)	15 x 30	As= 2 r 16 Ai= 2 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.8	25 x 30	As= 1 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.



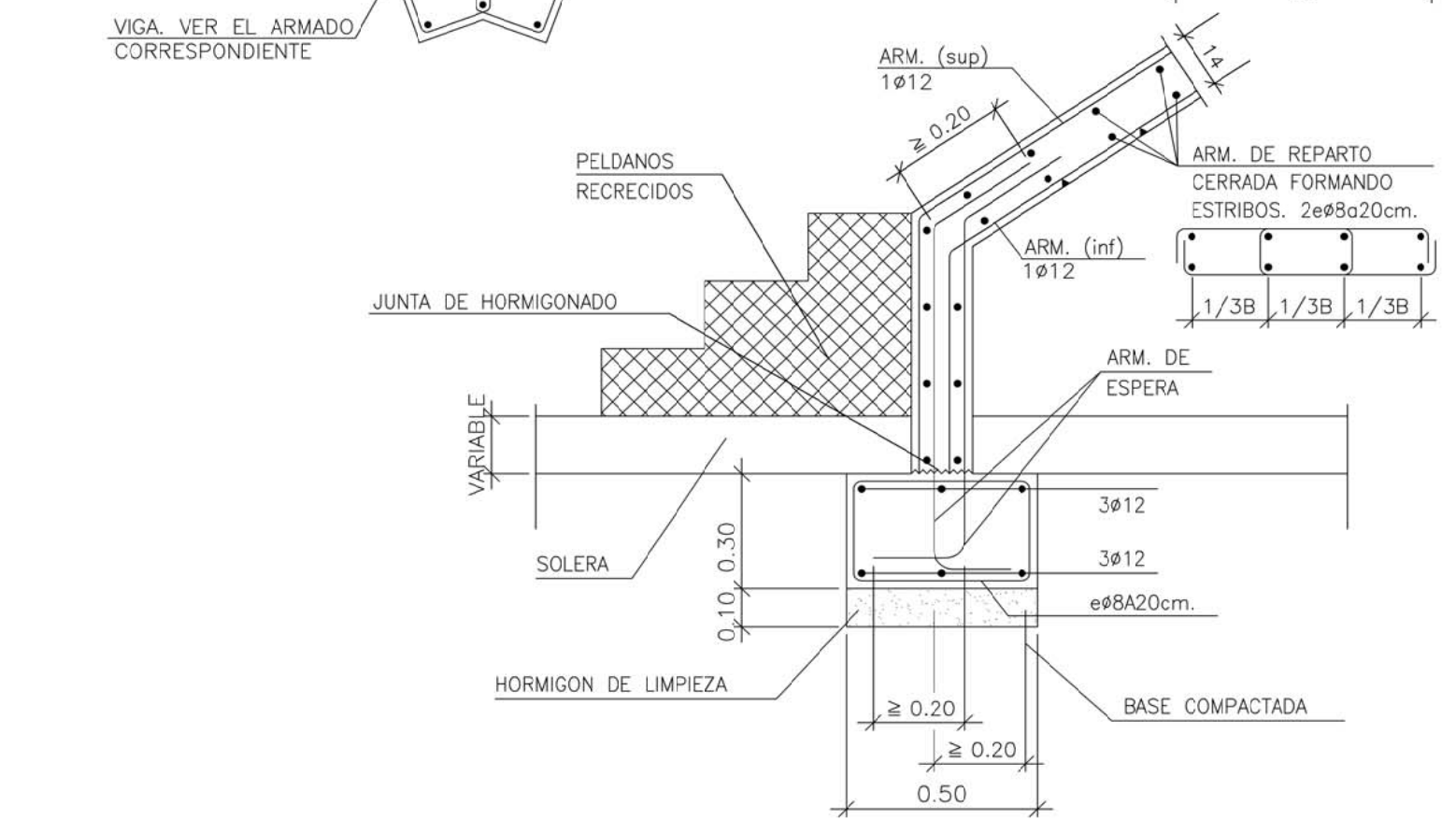
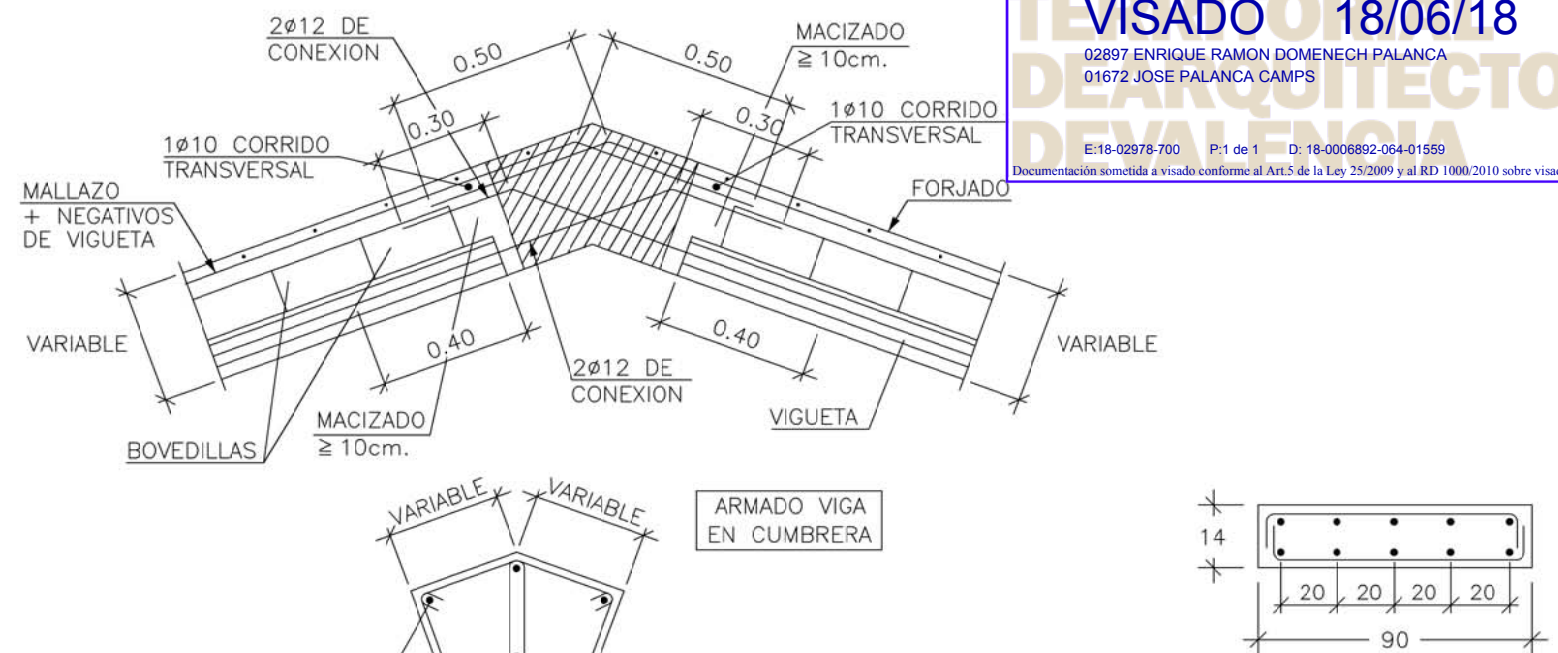
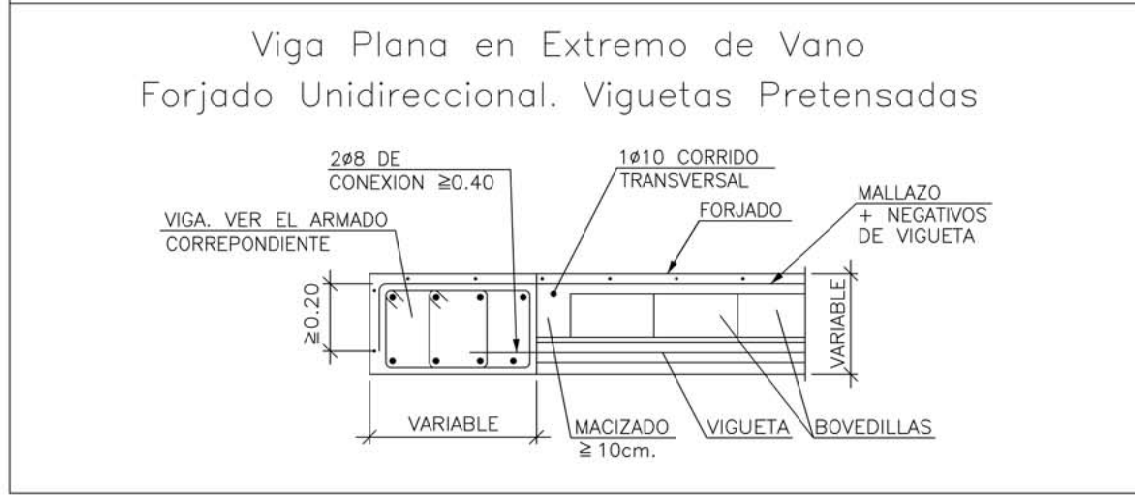
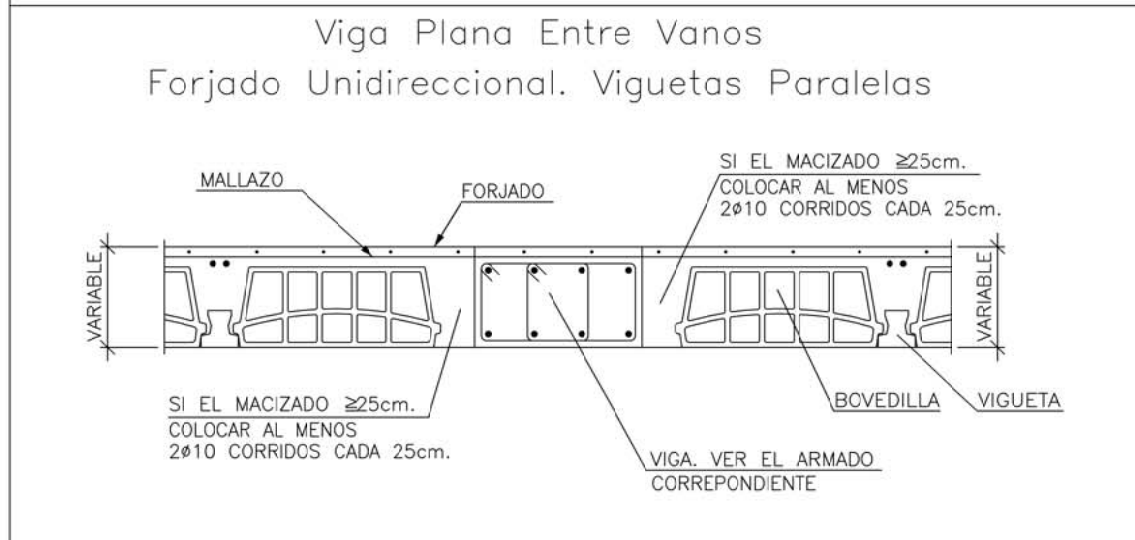
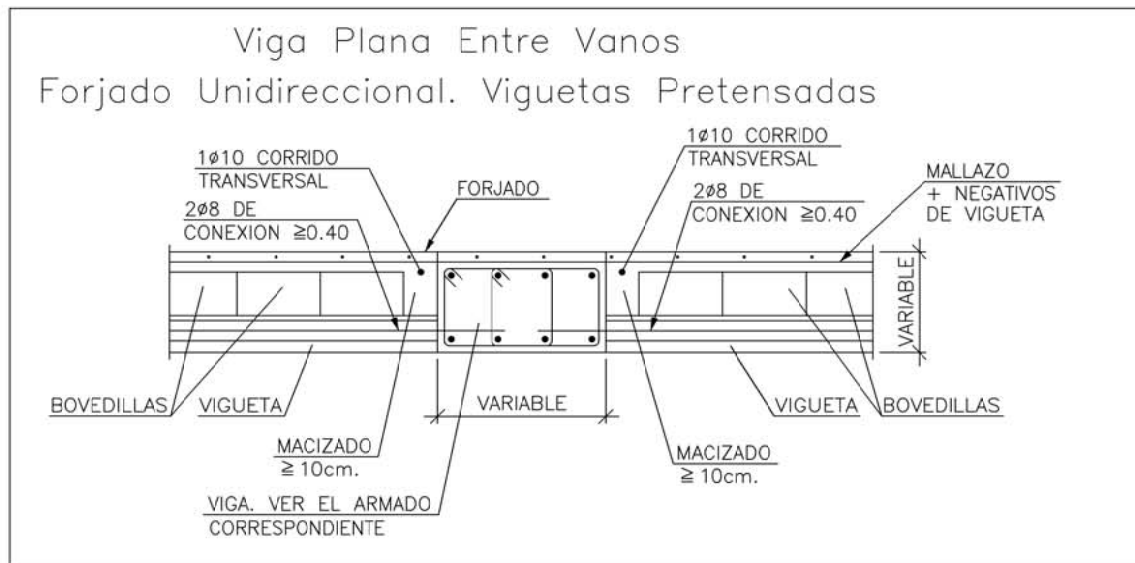
FORJADO 3º



FORJADO 4º

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	FORJADOS 3º y 4º	
10.2	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	





PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ096080001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Detalles estructura y Losa escalera	
	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	

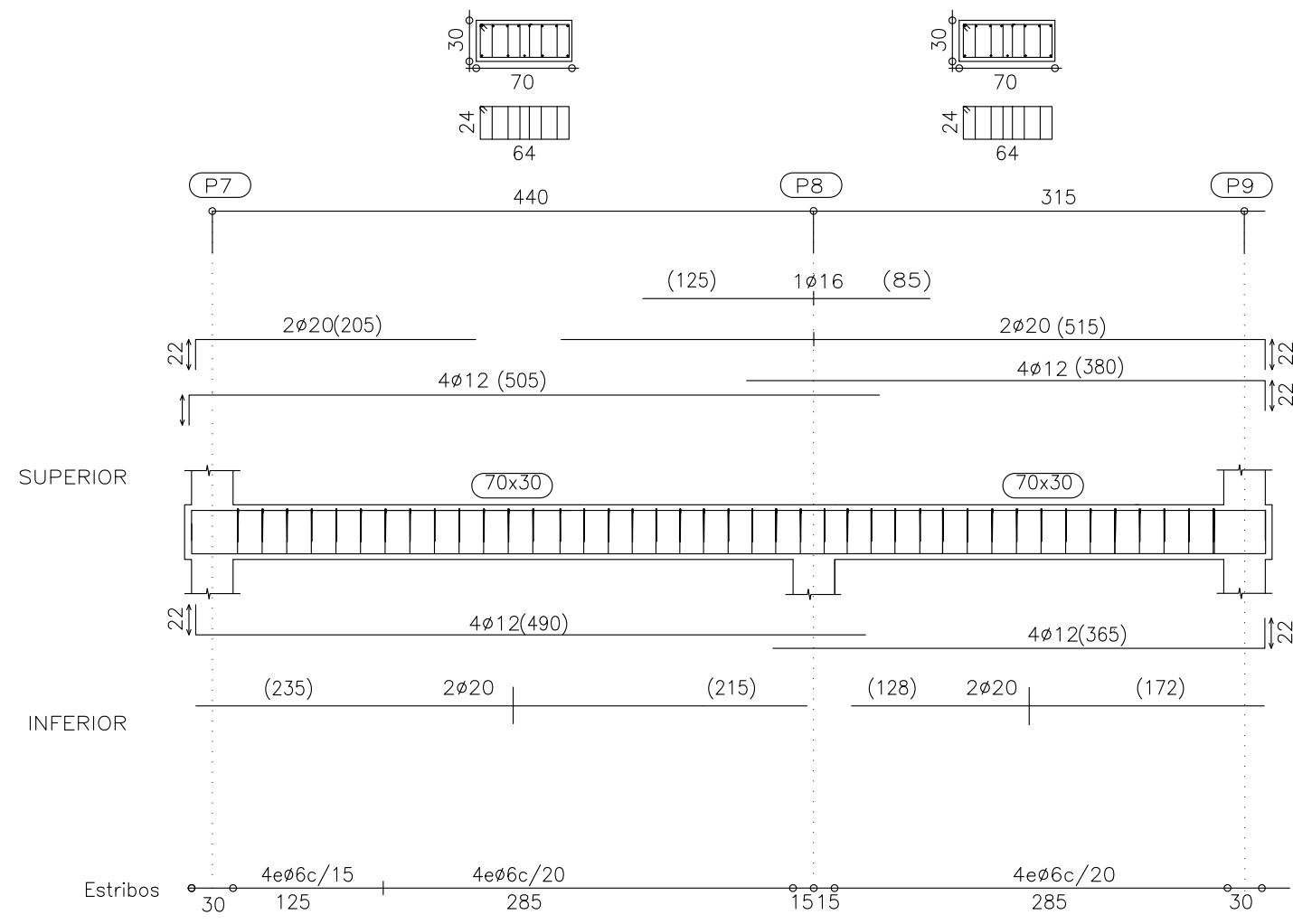
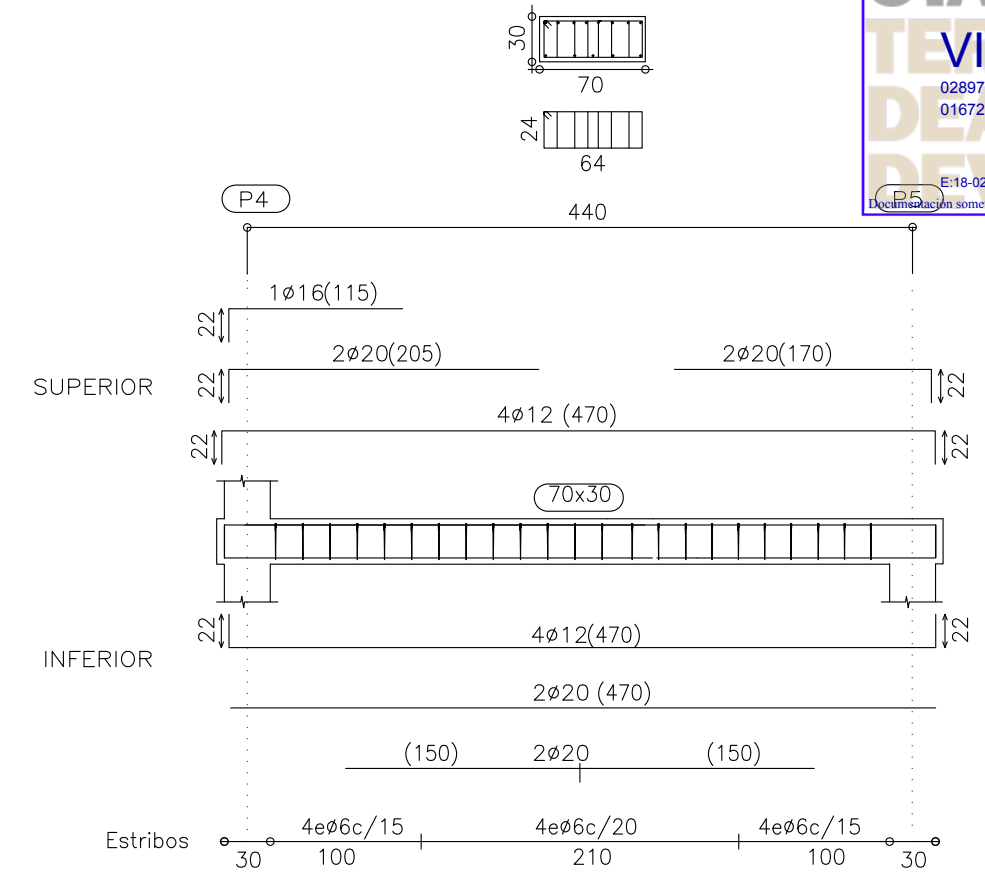
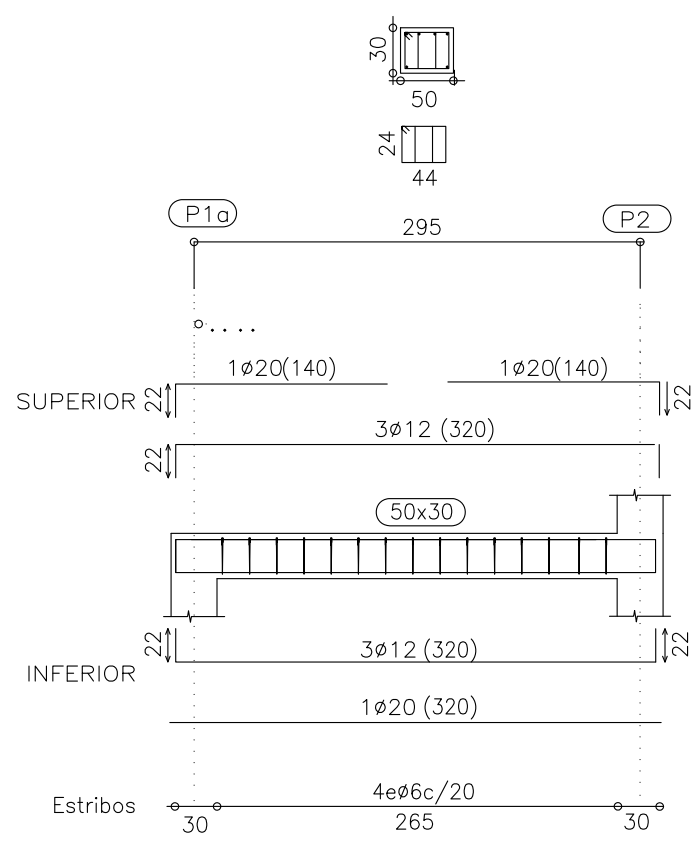


PLANTAS		PILARES													
		1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DESVÁN	DIMENSIONES	40 x 30		40 x 30	40 x 30				40 x 35		40 x 35	40 x 35	40 x 35		
	ARMADURA A	2x3 Ø16		2x3 Ø16	2x3 Ø16				2x5 Ø20		2x5 Ø20	2x5 Ø25	2x5 Ø25		
	ARMADURA B	—		—	—				—		—	—	—		
	ANCLAJE	34		34	34				100		100	140	140		
	ESTRIBOS	3r6 s14		3r6 s14	3r6 s14				3r6 s25		3r6 s25	3r8 s30	3r8 s30		
PISO	DIMENSIONES	40 x 30		40 x 30	40 x 30	40 x 35		40 x 35	40 x 35		40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35
	ARMADURA A	2x3 Ø12		2x3 Ø12	2x3 Ø12	2x5 Ø25		2x5 Ø25	2x5 Ø20		2x5 Ø20	2x5 Ø16	2x5 Ø16	2x5 Ø20	2x5 Ø20
	ARMADURA B	—		—	—	—		—	—		—	—	—	—	—
	ANCLAJE	34		34	34	140		140	100		100	100	100	100	100
	ESTRIBOS	3r6 s14		3r6 s14	3r6 s14	3r8 s30		3r8 s27	3r6 s25		3r6 s25	3r6 s25	3r6 s25	3r6 s25	3r6 s25
BAJA	DIMENSIONES	40 x 30	40 x 30	40 x 30	40 x 30	40 x 35		40 x 35	40 x 35		40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35
	ARMADURA A	2x3 Ø16	2x3 Ø16	2x3 Ø16	2x3 Ø16	2x5 Ø12		2x5 Ø12	2x5 Ø16		2x5 Ø16	2x5 Ø20	2x5 Ø20	2x5 Ø16	2x5 Ø16
	ARMADURA B	—	—	—	—	—		—	—		—	—	—	—	—
	ANCLAJE	60	60	60	60	40		40	60		60	100	100	60	60
	ESTRIBOS	3r6 s20	3r6 s20	3r6 s20	3r6 s20	3r6 s15		3r6 s15	3r6 s20		3r6 s20	3r6 s25	3r6 s25	3r6 s20	3r6 s20
SEMISÓTANO	DIMENSIONES	40 x 30	40 x 30	40 x 30	40 x 30	40 x 35	40 x 30	40 x 35	40 x 35	30 x 30	40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35	40 x 35
	ARMADURA A	2x3 Ø12	2x3 Ø16	2x3 Ø16	2x3 Ø12	2x5 Ø12	2x5 Ø12	2x5 Ø12	2x5 Ø12	2x3 Ø12	2x5 Ø12	2x5 Ø20	2x5 Ø20	2x5 Ø12	2x5 Ø12
	ARMADURA B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ANCLAJE	40	60	60	40	40	34	40	40	40	40	100	100	40	40
	ESTRIBOS	3r6 s15	3r6 s20	3r6 s20	3r6 s15	3r6 s15	3r6 s14	3r6 s15	3r6 s15	2r6 s15	3r6 s15	3r6 s25	3r6 s25	3r6 s15	3r6 s15

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EHE					
TIPIFICACION DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad control	Coefficiente parcial Seguridad (γc)	Resistencia de Calculo(N/mm ²)	Propiedades específicas
Cimentación	HA-25/B/40/la	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	—
Pilares	HA-25/B/20/la	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	—
Vigas y Forjados	HA-25/B/15/la	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	—
Muros	HA-25/B/20/la	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	—
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad control	Coefficiente parcial Seguridad (γs)	Resistencia de Calculo(N/mm ²)	Recubrimiento mínimo(mm)
Cimentación	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	50
Pilares	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Vigas y Forjados	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
Muros	B 500 S	NORMAL	1.15	443.47	35
EJECUCION					
TIPOS DE ACCION	Situación persistente o transitoria				
	Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para E.L.U.)			
		Efecto favorable		Efecto desfavorable	
Permanente	NORMAL	γG=1.00	γQ=1.50		
Permanente de valor no constante	NORMAL	γG=1.00	γQ=1.60		
Variable	NORMAL	γQ=0.00	γQ=1.60		

CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (molaturo)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (molaturo)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (Bovedilla reforzada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.6 (molaturo)	30 (10+20)	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.7 (secadero)	15 x 30	As= 2 r 16 Ai= 2 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.8	25 x 30	As= 1 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	CUADRO DE PILARES	
	12	ESCALA: 1/100 DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	
		

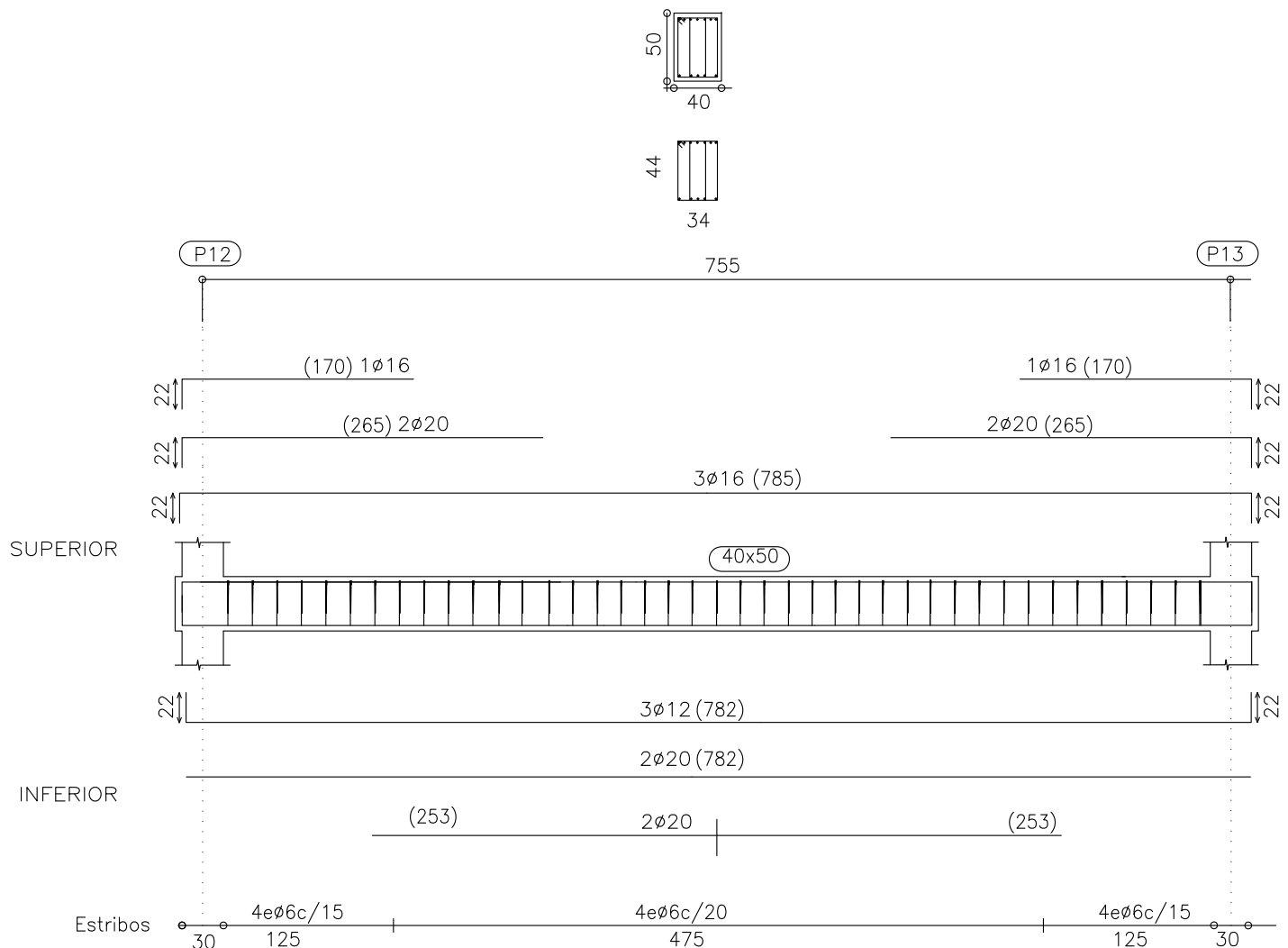
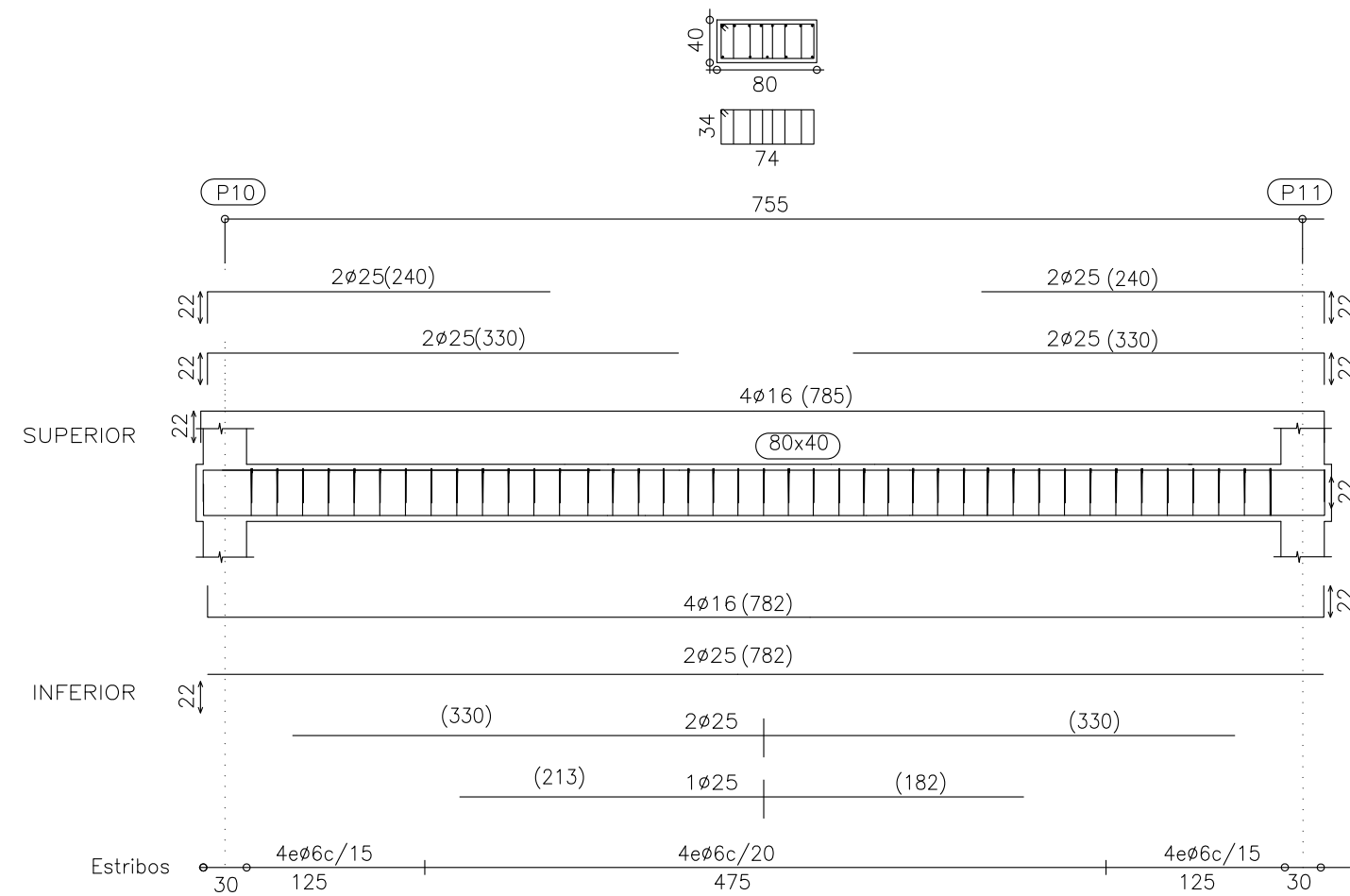


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 1º	
	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



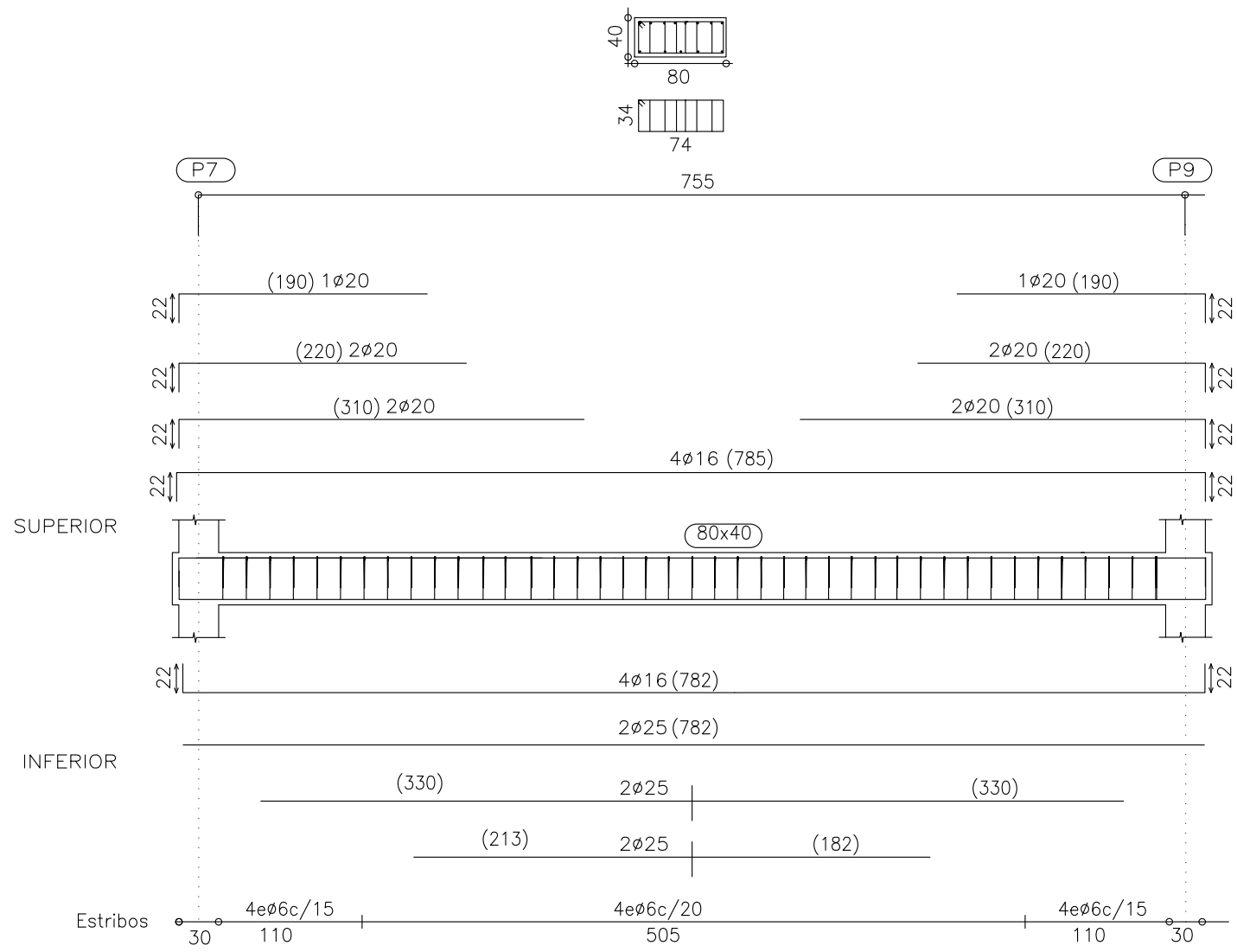
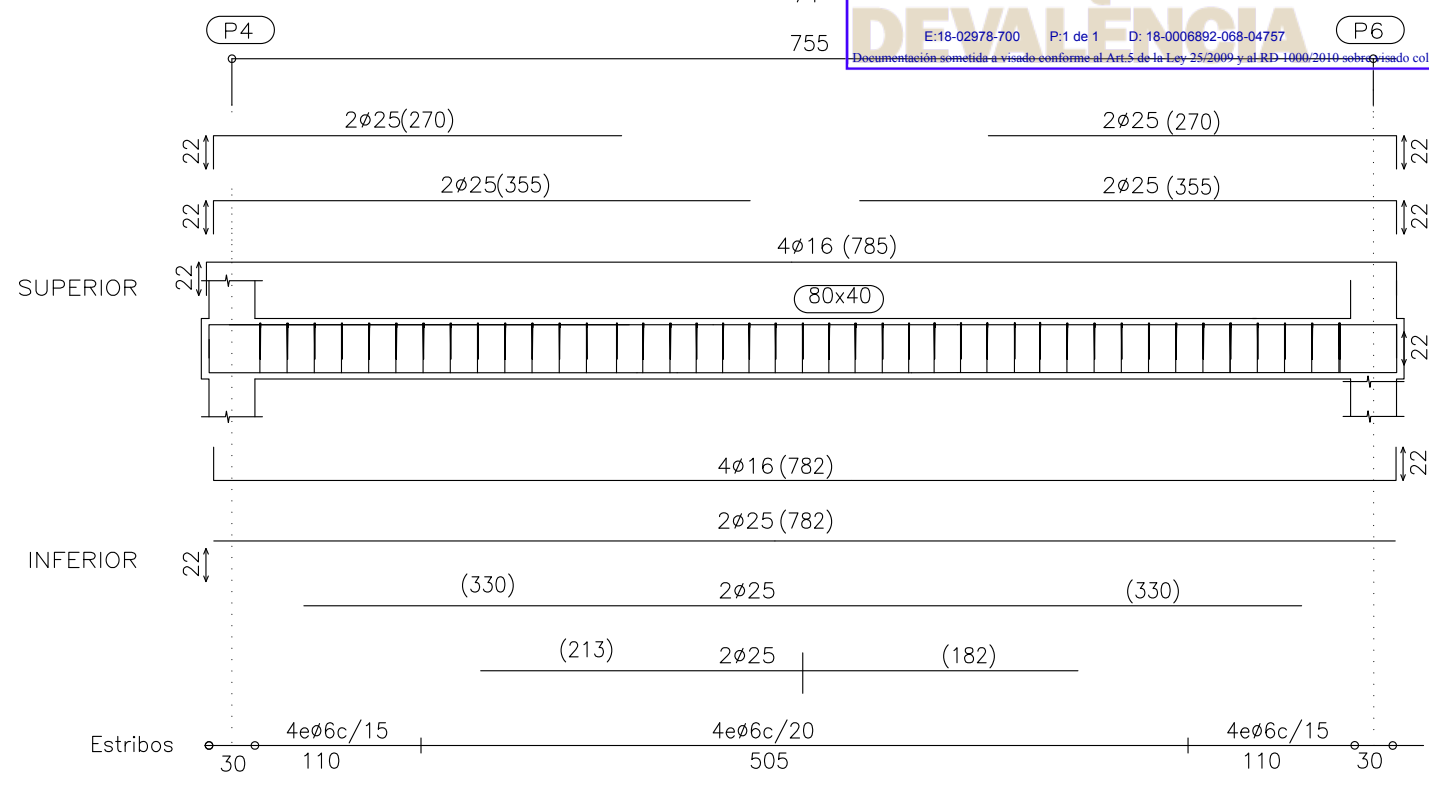
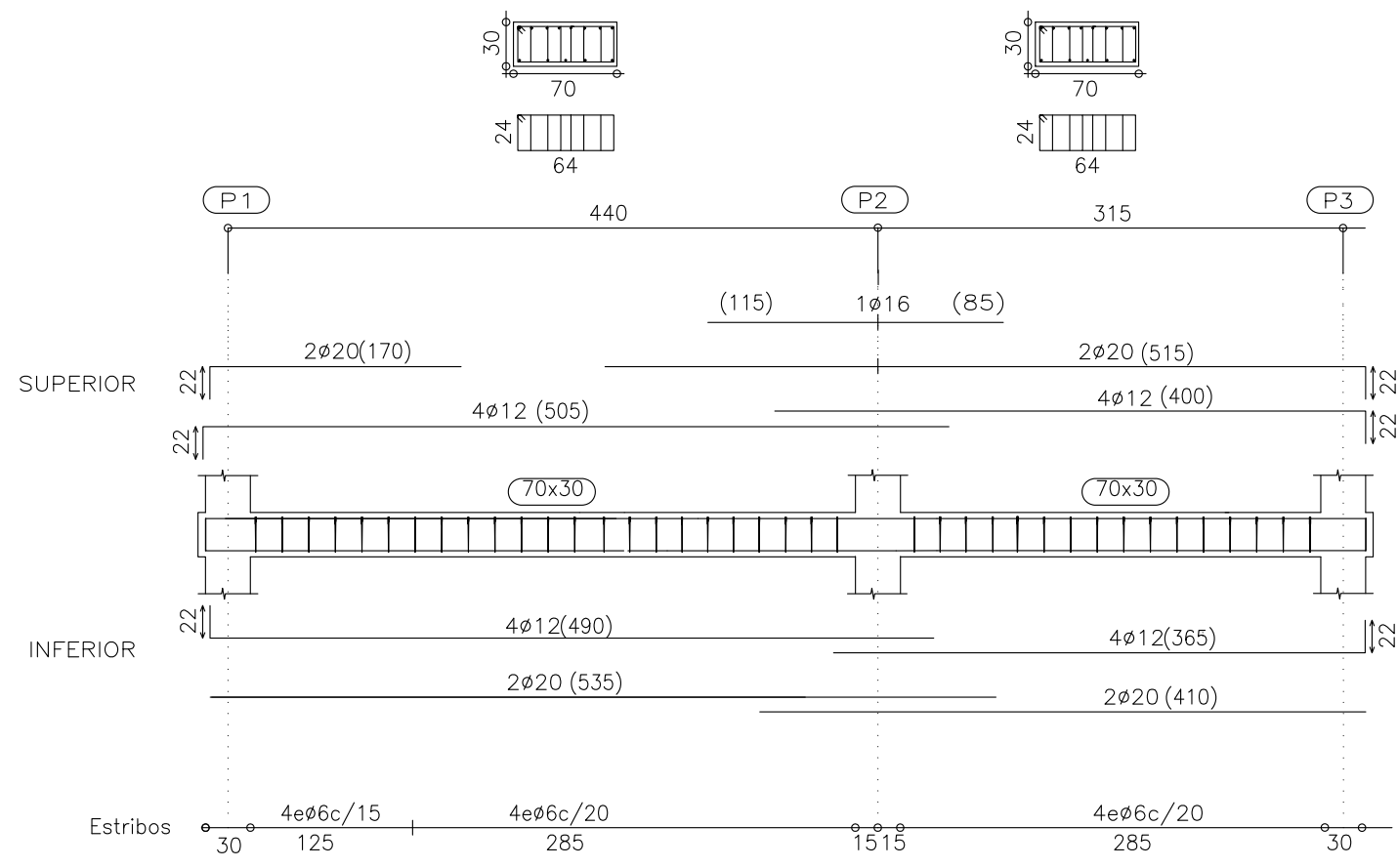


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 1º	
13.2	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS

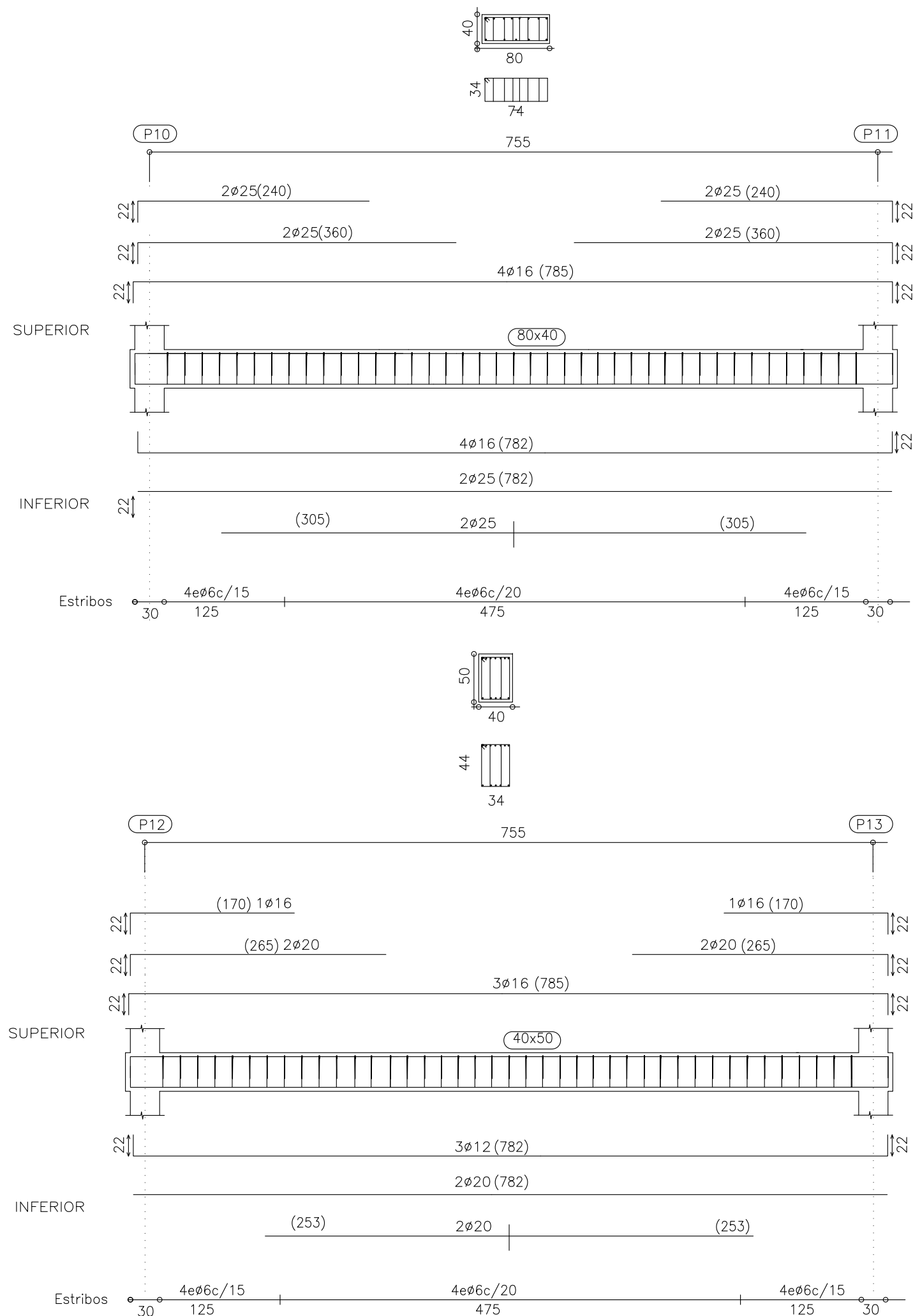




CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓN:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 2º	
	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018
PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO	
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS	



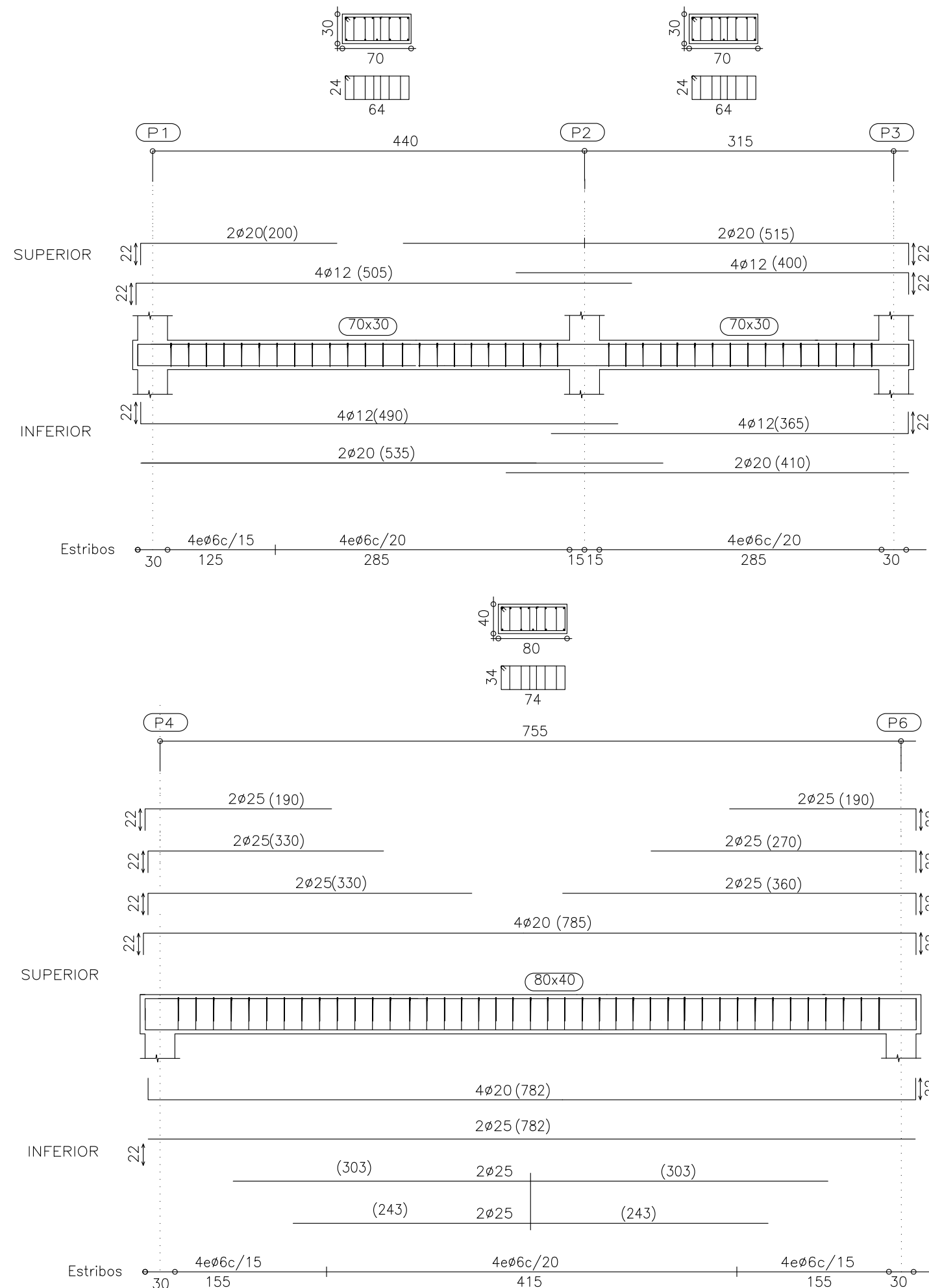


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 2º	
13.4	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



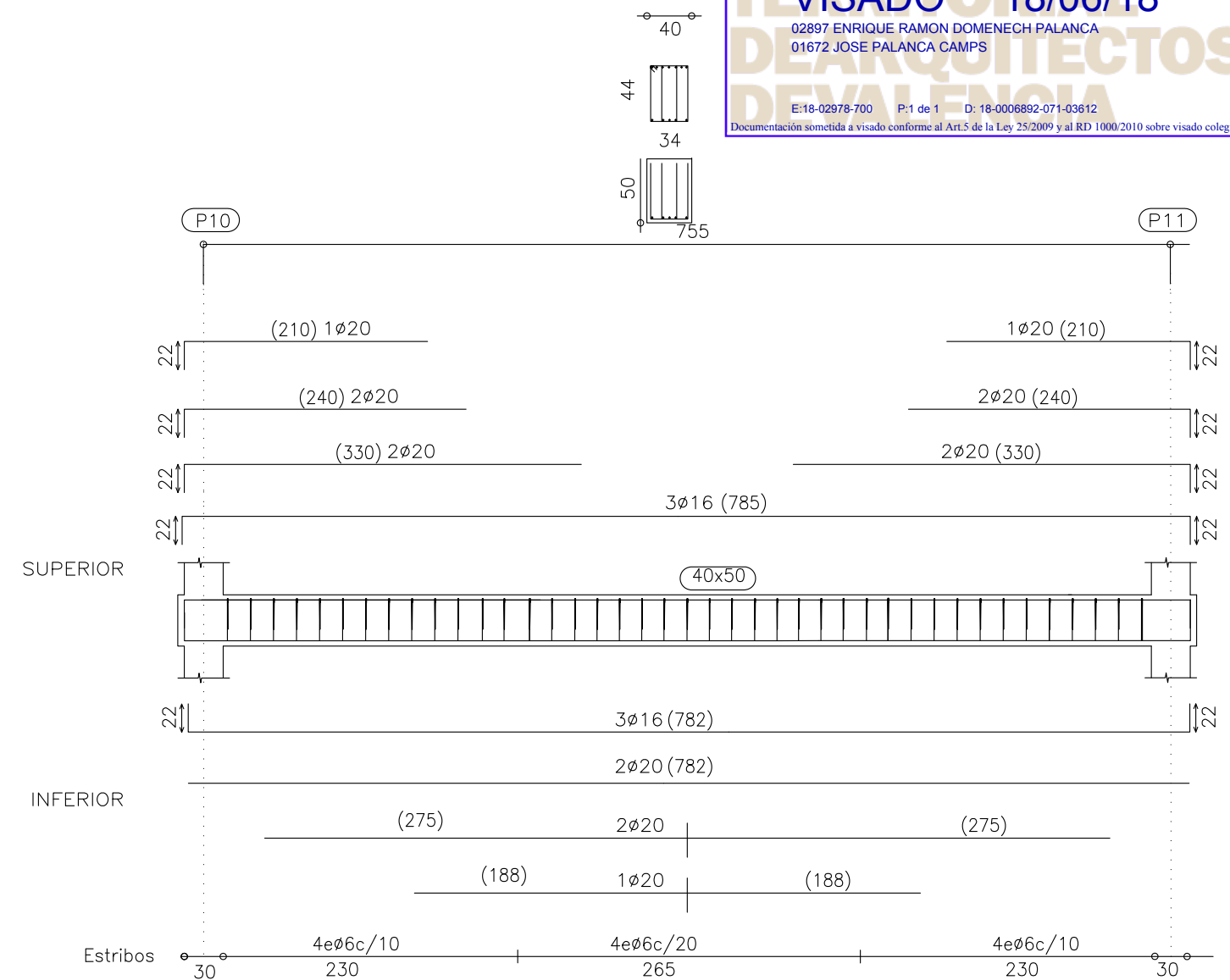
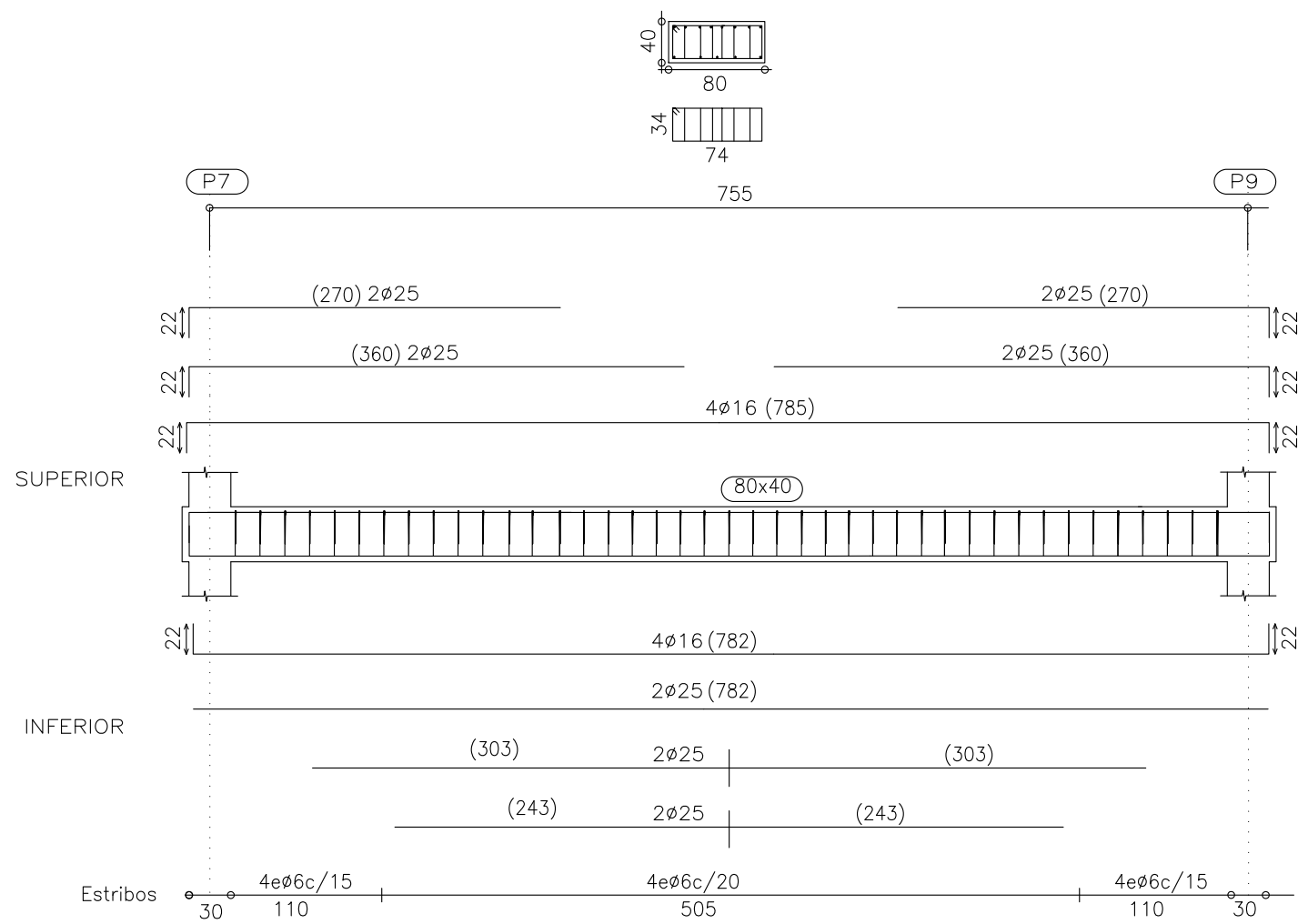


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalon)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajado)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 3º	
13.5	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



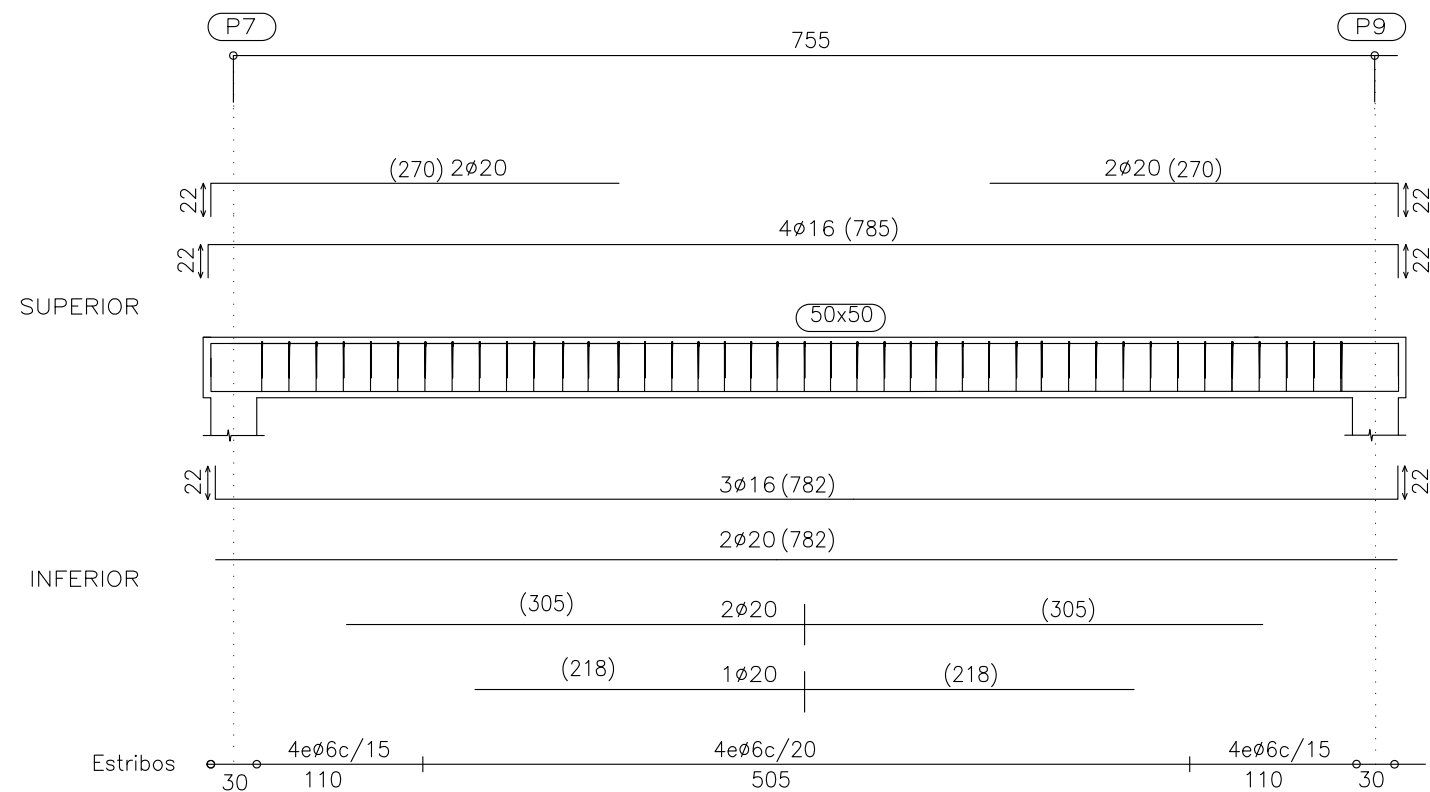
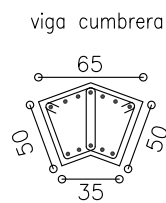
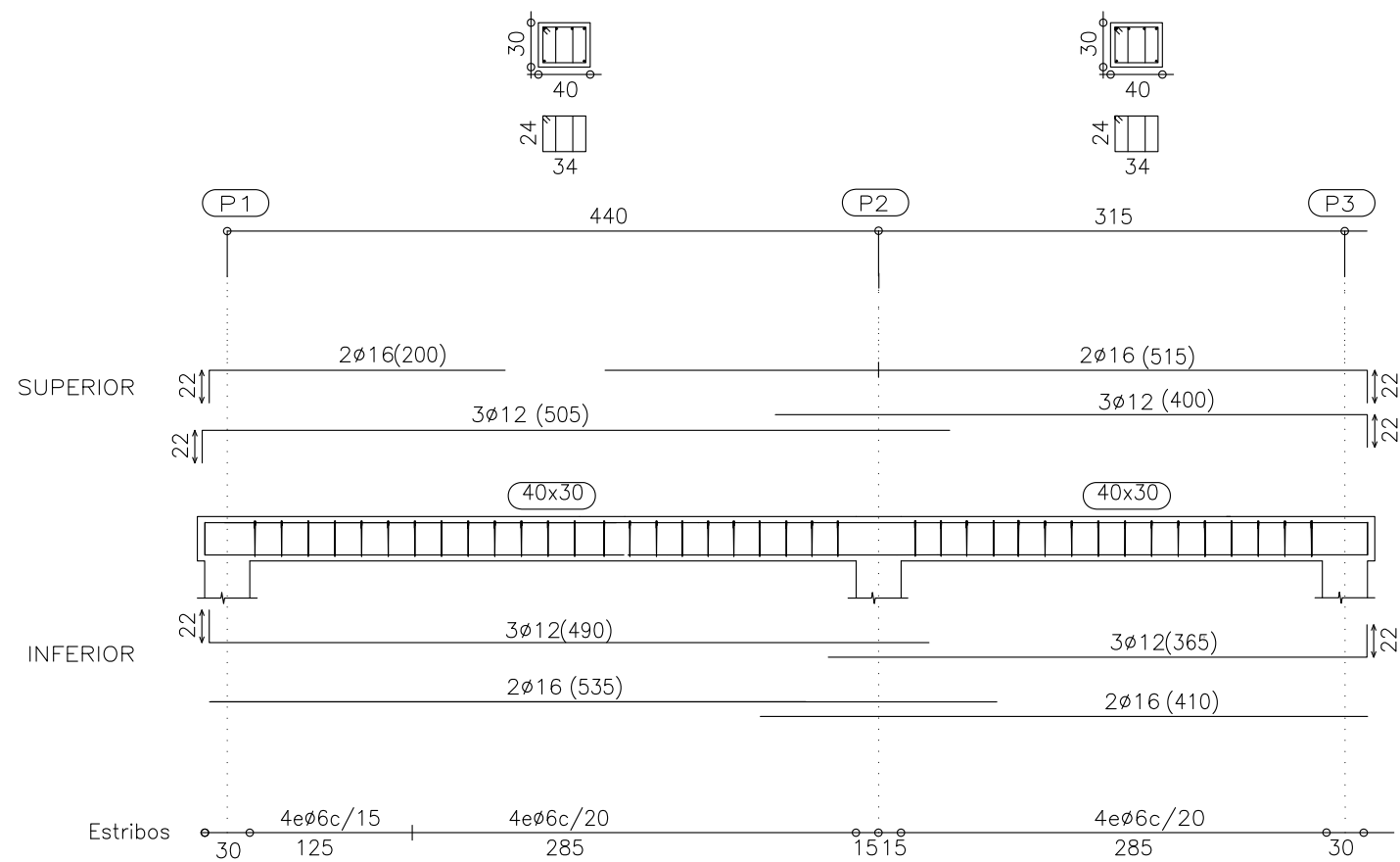


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 3º	
13.6	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



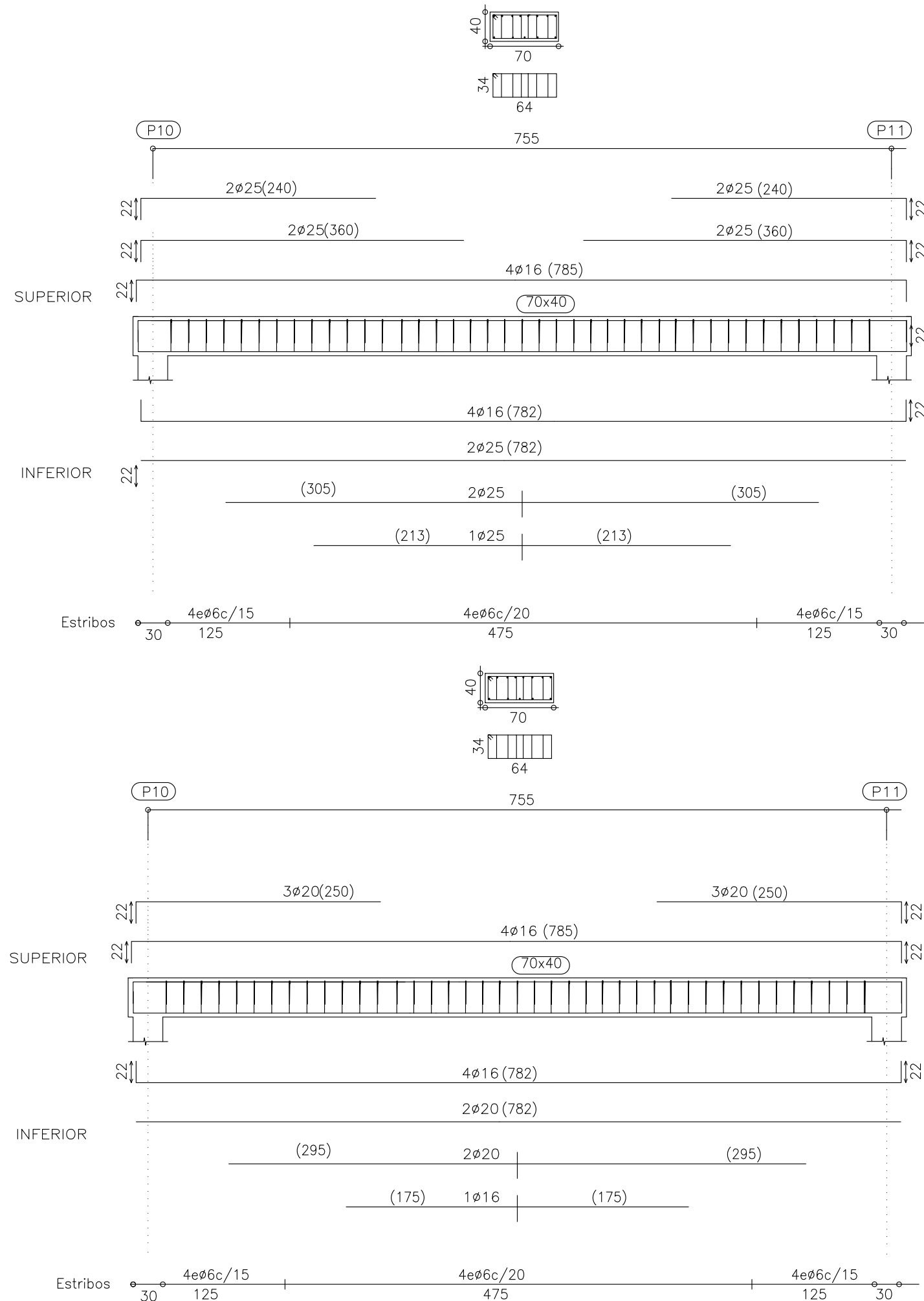


CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 4º	
13.7	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





CUADRO DE ZUNCHOS		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADURA
ZM.0 (moldura)	20 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
ZM.1 (escalón)	30 x 30	As= 2 r 12 Ai= 1 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.0	20 x 30	As= 2 r 8 Ai= 2 r 8 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.1	20 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.2	25 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.3	30 x 30	As= 3 r 12 Ai= 3 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.4	25 x 30	As= 3 r 16 Ai= 3 r 16 Est= 1r6 c/20 cm.
Z.5 (bovedilla rebajada)	25 x 20	As= 2 r 12 Ai= 2 r 12 Est= 1r6 c/20 cm.

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	MEMORIA GRÁFICA Armado de Vigas: forjado 4º	
13.8	ESCALA: 1/50	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



INSTALACION DE FONTANERIA

INSTALACION ELECTRICA

NIVEL DE ELECTRIFICACION B 5.750 W o 7.360 W/VIVIENDA

ARMARIO PARA LLAVE GENERAL DE PASO

LARGO	ALTO	PROFUNDO
60	50	20
CM.		

HORNACINA CONTADOR

LARGO	ALTO	PROFUNDO
40	40	20
CM.		

LLAVES Y CONTADOR (EN MM.)

Ø LLAVE	32
CALIBRE CONTADOR	15

DIAMETRO DEL CONTADOR

Ø	32
---	----

DIMENSION DE LOS DIAMETROS (MM.)

TRAMO	ACERO	COBRE O P.V.C.
Acometida	1+1/4"	32
B	1"	25
C	3/4"	20
D	3/4"	20
E	3/4"	20

ACERO COBRE O P.V.C.

DERIVACION DE LOS APARATOS	ACERO COBRE O P.V.C.		
	lavabo	1/2"	12
	bide	1/2"	12
	inodoro	1/2"	12
	bañera	3/4"	20
	ducha	1/2"	12
	fregadero	1/2"	12
lavavajillas	1/2"	12	
lavadero	1/2"	12	

NICHO CAJA GENERAL DE PROTECCION EN (CM.)

ANCHURA	ALTURA	PROFUNDIDAD
80	140	30

LINIA REPARTIDORA

CARGA KW.	DIAMETRO MM.	SECCION CONDUCTORES MM.2			CAJA GENERAL DE PROTECCION	
		FASE	NEUTRO	PROTECCION	l. nominal	l. fusibles
48	80	25	16	16	160	125

CANALIZACION DERIVACIONES INDIVIDUALES

N. DERIVACIONES INDIVIDUALES	ANCHO CM.	PROFUNDO CM.	TAPA REGISTRO CM.	N. HOJAS
HASTA 8	50	30	30	1

SECCIONES CONDUCTORES DERIVACIONES INDIVIDUALES

FASE MM ²	4
NEUTRO MM ²	4
PROTECCION MM ²	4
Ø TUBO MM.	29
N. DE ORDEN	1° 2°

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION

I.G.A. / INT. DÍF. (AMP)	CIRCUITO	USOS	INTERRUP. PEQUEÑO (AMP)
32/40	C1	ALUMBRADO	10
	C2	OTROS USOS	16
	C3	COCINA-HORNO	25
	C4	LAVADORA-LAVAVAJILLAS	20
	C5	BAÑO Y COCINA	20

INSTALACION DE SANEAMIENTO

ZONA PLUVIOMETRICA B
 PENDIENTE 3%

BAJANTE	SUP. CUBIERTA	N. APAR.	N. INOD.	Ø EN MM
1	hasta 120	—	—	75
2	hasta 220	—	—	90
3	hasta 405	—	—	110
4	—	4	1	110
5	—	6	1	110

diametro en mm. salida colector	arqueta (cm)
Ø 100	40 x 40
Ø 125	40 x 40
Ø 150	50 x 50
Ø 200	60 x 60
Ø 250	60 x 70
Ø 300	70 x 70

	USO PRIVADO	USO PUBLICO
BAÑERA	40 MM.	50 MM.
PLATO DUCHA	40 MM.	50 MM.
LAVABO	32 MM.	40 MM.
BIDE	32 MM.	40 MM.
LAVADERO	40 MM.	40 MM.
FREGADERO	40 MM.	50 MM.
INODORO	110 MM.	110 MM.
BAÑO	110 MM.	110 MM.
ASEO	110 MM.	110 MM.

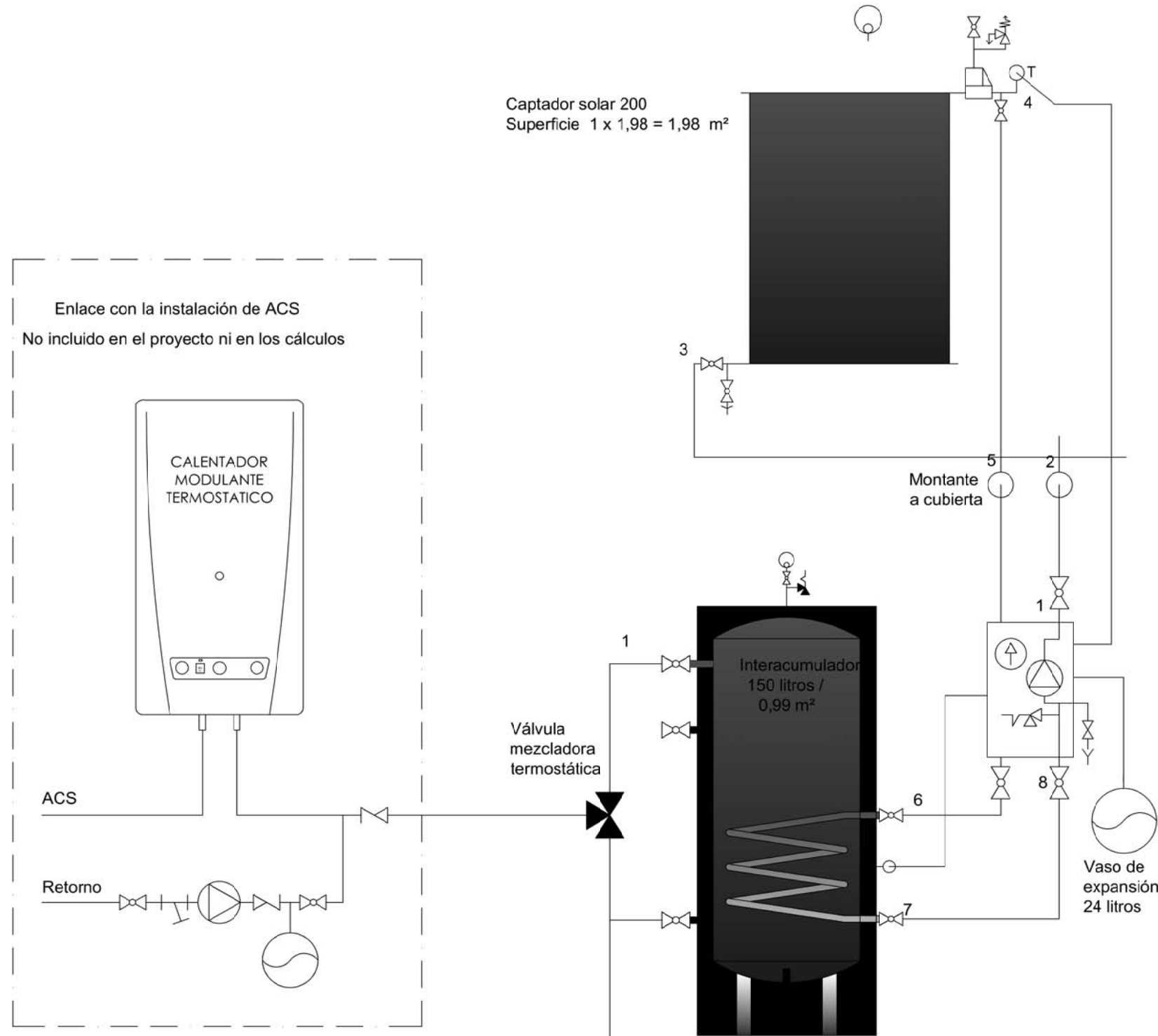
INSTALACION INTERIOR

	ALUMBRADO	OTROS USOS	LAVADORA	COCINA
SECC. CONduc FASE NEUTRO-PROTECCION MM ²	2X1,5	2X2,5	2X2,5	2X6,0
Ø TUBO MM.	13	16	16	23

PROYECTE:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS		
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 - LLÍRIA - REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ		
PLÀNOL Nº:	CUADRO DE INSTALACIONES		
14	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018	

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER Mª PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS





SIMBOLOGÍA	
✕	VALVULA MEZCLADORA
⊙	TERMOMETRO
⊙	MANOMETRO
⊙	VALVULA DE CORTE
⊙	VALVULA DE RETENCIÓN
⊙	VALVULA DE REGULACIÓN DE CAUDAL
⊙	BOMBA CIRCULADORA
⊙	SONDA DE TEMPERATURA
⊙	VALVULA DE SEGURIDAD
⊙	PURGADOR
⊙	FILTRO
⊙	DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO
⊙	VALVULA DE ZONA MOTORIZADA DE 3 VÍAS
⊙	MANGUITOS ANTIVIBRACIÓN
⊙	VALVULA DE VACIADO

PROYECTO:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS	
SITUACIÓ:	CARRER FAR. J. MARQUES GIL, 12 REF. CATASTRAL: 6601112YJ0960B0001YQ	- LLÍRIA -
PLÀNOL Nº:	ESQUEMA DE ENERGÍA SOLAR	
15	ESCALA: 1/100	DATA: JUNIO - 2018

PROMOTOR:	FCO. PABLO CIVERA SOLER M ^a PILAR SEÑA NIETO
TÈCNIC REDACTOR:	ENRIQUE R. DOMENECH PALANCA JOSÉ PALANCA CAMPS



Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Movimiento de Tierras

1.4.2 Implantación en Obra

1.4.3 Cimentación

1.4.4 Red de Saneamiento

1.4.5 Estructuras

1.4.6 Cubiertas

1.4.7 Impermeabilización

1.4.8 Cerramientos y Distribución

1.4.9 Aislamientos

1.4.10 Acabados

1.4.11 Carpintería

1.4.12 Instalaciones

1.4.13 Limpieza final de obra

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

1.5.2 Escaleras de Mano

1.5.3 Puntales

1.6 Maquinaria

1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

1.6.2 Maquinaria de Transporte

1.6.3 Maquinaria de Elevación

1.6.4 Maquinaria Hormigonera

1.6.5 Pisón Compactador Manual

- 1.6.6 Martillo Compresor**
- 1.6.7 Pulidora/ Abrillantadora**
- 1.6.8 Vibrador**
- 1.6.9 Sierra Circular de Mesa**
- 1.6.10 Soplete**
- 1.6.11 Herramientas Eléctricas Ligeras**
- 1.7 Manipulación sustancias peligrosas**
- 1.8 Autoprotección y Emergencia**
- 1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 1.10 Control de Accesos a la Obra**
- 1.11 Condiciones Legales**

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Objeto Plan de Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Por tanto, en este documento se presentan las disposiciones de seguridad que el contratista: Arteval Construcción Responsable, S.L. y domicilio en Avenida dels Furs 44 ac, aplicará en función del Estudio de Seguridad y Salud redactado para la obra Vivienda Unifamiliar entre medianeras que va a ejecutarse en Calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12.

Las medidas planteadas en este Plan de Seguridad y Salud, en ningún caso implican disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

Datos de la Obra

El presente Plan de Seguridad y Salud se redacta para la obra: Vivienda Unifamiliar entre medianeras que va a ejecutarse en Calle Farmaceutic Josep Marques Gil, número 12, Liria 46160 (Valencia).

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 184,945 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 12 meses.

La superficie total construida es de: 521 m².

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 5 trabajadores.

Obligaciones empresariales en materia de Seguridad y Salud

En cumplimiento de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención la empresa contratista ha integrado en el sistema de gestión de la empresa la prevención de riesgos laborales a través de la implantación y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

Los instrumentos para la gestión y aplicación de este plan han sido la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se ha realizado con arreglo a la modalidad: DESIGNANDO A UNO O VARIOS TRABAJADORES.

Todos los trabajadores de la empresa disponen de la formación adecuada en materia preventiva, disponen de los equipos de protección individual necesarios, han sido informados de las medidas que han de adoptar en materia de seguridad y salud y se han sometido a controles periódicos de vigilancia de la salud.

Designación Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los

recursos preventivos que podrán ser: Uno o varios trabajadores designados de la empresa. La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.

2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Plan se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

Según normativa vigente el Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin. De este modo, la empresa contratista nombra como Recursos Preventivos en esta obra a: Sustituya este texto por el NOMBRE de la PERSONA o PERSONAS que INTERVENDRÁN como RECURSO PREVENTIVO, con la cualificación en materia de Seguridad y Salud de Sustituya este texto por la cualificación de los recursos preventivos

En este caso la modalidad será Sustituya por MODALIDAD RECURSO PREVENTIVO.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: JOSE PALANCA CAMPS.

Titulación del Proyectista: ARQUITECTO.

Director de Obra: JOSE PALANCA CAMPS.

Titulación del Director de Obra: ARQUITECTO.

Director de la Ejecución Material de la Obra: VICENTE JOSÉ ARASTEY BENET.

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: ARQUITECTO TÉCNICO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: VICENTE JOSÉ ARASTEY BENET.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: ARQUITECTO TÉCNICO.

Autor del Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud: JOSE PALANCA CAMPS.
Titulación del Autor del Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud: ARQUITECTO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: VICENTE JOSE ARASTEY BENET.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: ARQUITECTO TÉCNICO.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.
- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamentas, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobretensiones, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra, así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere

la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas. El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto. Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento. Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados. Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

- Dada la existencia de tráfico peatonal en el perímetro de la obra bajo los medios auxiliares, se dispondrán de redes de seguridad que serán revisados semanalmente por responsable de la instalación.

Trabajos entre medianeras

La obra objeto de este documento presenta una circunstancia de riesgo añadido al tratarse de una intervención entre medianeras.

Se dispondrán las siguientes medidas preventivas para minimizar los riesgos derivados de esta circunstancia:

- Durante los trabajos de excavación y estructura se realizará vigilancia constante de la estabilidad de los edificios colindantes comprobando que no se presentan grietas, fisuras, hundimientos de terreno ni otras circunstancias que puedan dar indicios de una reducción de las condiciones de estabilidad de los edificios vecinos.
- Se extremarán las medidas de seguridad ante la presencia continuada de lluvias. Para ello, se protegerán las excavaciones próximas a edificios colindantes y muros medianeros ante el pronóstico de lluvia inminente y continua.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CENTRE DE SALUT LLIRIA

Dirección Centro de Salud más próximo: Carrer Metge José Pérez Martínez, s/n, 46160 Lliria, Valencia

Localidad Centro de Salud más próximo: LLIRIA

HOSPITAL: HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA LLIRIA

Dirección Hospital más próximo: Paratge Cabeço de l'Àguila CV-35, Salida 29, 46160 Lliria, Valencia

Localidad Hospital más próximo: LLIRIA

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Movimiento de Tierras

Riesgos

-

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

EPCs

- Se señalará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo. Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Pisón Compactador Manual

1.4.2 Implantación en Obra

Instalación Eléctrica Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples.
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrica estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.

- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

EPCs

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes

- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

1.4.3 Cimentación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos

- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.
- Se emplearán los medios auxiliares para subir y bajar a las zanjas y pozos previstos en el apartado de movimiento de tierras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

EPCs

- Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión Hormigonera
- Camión grúa
- Vibrador

Medios Auxiliares

- Escaleras Metálicas

1.4.4 Red de Saneamiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

1.4.5 Estructuras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

EPCs

- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...

- Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.
- Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar
-

Hormigón Armado

Encofrado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- Revisión periódica del buen estado del material de encofrado.
- Evitar pasadores metálicos punzantes en puntales.
- Se acopiarán los encofrados de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
- Excepto de los operarios especializados, queda prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.

EPCs

- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Puntales

Ferrallado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.

EPCs

- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

Maquinaria

- Camión grúa

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- No golpear las castilletes, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

EPCs

- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- Se utilizará un castillete para el hormigonado de pilares.
- Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

Maquinaria

- Camión Hormigonera
- Camión grúa
- Vibrador

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Desencofrado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

1.4.6 Cubiertas

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la

cubierta.

EPCs

- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante la colocación de barandillas rígidas y resistentes, de 90 cm. de altura y con rodapiés, para la protección de los bordes de los aleros y faldones.
- Los huecos interiores de cubierta con peligro de caída (patios, lucernarios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
- Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en cubierta entre tanto están dispuestas las protecciones colectivas.
- Se colocarán líneas de vida en cubierta para proteger a los trabajadores entre tanto están dispuestas las protecciones colectivas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

1.4.7 Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

1.4.8 Cerramientos y Distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Camión Transporte
- Maquinaria Hormigonera
- Vibrador
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Puntales

1.4.9 Aislamientos

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano

1.4.10 Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.

- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Pulidora/ Abrillantadora
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano

1.4.11 Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos

- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EPCs

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano

1.4.12 Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tabloneros los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneros preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Gas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas.
- Los locales en los que haya instalaciones de gas estarán perfectamente ventilados.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones

Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

Ascensores

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- La instalación de los ascensores será realizada por técnicos especialistas.
- En la plataforma provisional, las carracas se colgarán después de que haya endurecido el punto fuerte de seguridad.
- Se realizará una "Prueba de carga" con el doble del peso máximo que pueda soportar la plataforma provisional, a una distancia inferior a 1m. del fondo del hueco, antes de empezar los trabajos.
- La losa de hormigón de la bancada superior, será diseñada con el fin de eliminar riesgos en el aplomado de las guías.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.
- Queda prohibido el vertido de escombros por el hueco del ascensor.

- Queda prohibido el ascensor como transporte de materiales de obra.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Queda prohibido la instalación provisional de tomas de agua en las proximidades de los huecos de ascensor.
- El tambor de enrollamiento de cables, poleas, engranajes... deberán ir protegidos con carcasa de seguridad.
- Se colocará un cuadro eléctrico portátil para los instaladores de ascensores, para evitar el entorpecimiento de otras tareas.
- Para la puesta en marcha del ascensor, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas.
- Queda prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Medidas preventivas y de protección necesarias para evitar contactos eléctricos, incendios o explosiones, quemaduras, proyección de partículas... en trabajos de soldadura.
- Los componentes del ascensor se transportarán sujetos con flejes pendientes de las eslingas de la grúa.

EPCs

- Los huecos de las puertas del ascensor serán protegidas mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para cualquier operación, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al anclaje de seguridad en todo momento.
- Los operarios permanecerán unidos del cinturón de seguridad a los cables de amarre pendientes de los puntos fuertes, durante las operaciones sobre la plataforma provisional.
- Las puertas de acceso a los ascensores desde las plantas, serán instaladas por al menos 2 operarios con cinturón de seguridad amarrados a puntos fijos. Se colocará un pestillo de seguridad o acañado, que evite la apertura no programada de las puertas.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

1.4.13 Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

EPIs

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las

plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.

- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Fases de Ejecución

- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Acabados
- Carpintería

Andamio Tubular

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.

- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

1.5.2 Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los

que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Red de Saneamiento
- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Acabados
- Carpintería

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado

1.5.3 Puntales

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Encofrado

- Cerramientos y Distribución

1.6 Maquinaria

Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.

- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

Pala Cargadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

1.6.2 Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido

- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

EPCs

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Cimentación
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos

Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.
- No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes

superiores al 20%

- La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.
- La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

EPCs

- Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Hormigonado

1.6.3 Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa

por escrito del coordinador de seguridad y salud.

- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Grúa Torre

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Med Preventivas

- Cortar el suministro de energía a través del cuadro general y colocar la señal de "No conectar, hombres trabajando en la grúa", para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- El gruista estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúas torre expedido tras superar un examen realizado por el órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 836/2003.
- La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, estables y cimentado en hormigón, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Si se ubica una grúa dentro del radio de actuación de otra existente, se atenderán los criterios y distancias para evitar colisiones establecidos en la norma UNE 58101-2.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Las conducciones de alimentación eléctrica de la grúa se realizarán por vía aérea mediante postes con alturas superiores a 4 m., o enterrados a una profundidad mínima de 40 cm., donde el recorrido quedará señalizado.
- Se colocará un letrero señalando la carga máxima admisible capaz de soportar la grúa.
- Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante.
- Se arriostrará la grúa cuando supere la altura autoestable o se produzcan vientos superiores a 150 Km/h, mediante cables formando un ángulo entre 30º - 60º sobre el marco de arriostramiento.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas. Serán sustituidos con el 10 % de los hilos rotos.
- La grúa está dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.

- El acceso a la botonera, cuadro eléctrico o estructura de la grúa estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los gruístas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta se pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar encaramados sobre la estructura de la grúa.
- No se realizarán 2 maniobras simultáneamente, es decir, izar la carga y girar la pluma al unísono, por ejemplo.
- Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho sin cargas a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre. Se dejará la grúa en posición de veleta y se desconectará la energía eléctrica.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La pluma y contrapluma, estarán dotados de un cable fiador para amarrar el cinturón de seguridad de los operarios encargados del mantenimiento.
- La torre estará dotada con una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, para acceder a la parte superior de la grúa. Además dispondrá de un cable fiador donde amarrar el cinturón de seguridad de los operarios.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

EPCs

- Se colocarán plataformas en la corona de la grúa protegidas mediante barandillas de 1,1 m. de altura, pasamanos, 2 listones intermedios y rodapié, para acceder a los contrapesos.
- Ningún gruísta trabajará en las proximidades de bordes de forjados o excavación. Si ello no fuese posible, el gruísta dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo independiente a la grúa.

Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Med Preventivas

- El gruísta estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- Los grúistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del grúista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Ferrallado
- Hormigonado
- Cubiertas
- Impermeabilización

1.6.4 Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atropamiento o atropello por vehículos

- Vibraciones

Med Preventivas

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EPCs

- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución

Autohormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Med Preventivas

- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.
- No deberán permanecer operarios entre la zona de la autohormigonera y la bomba.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como remolque de otros vehículos.

- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la autohormigonera.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como medio de transporte de personas.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Con la autohormigonera cargada, se subirán las pendientes despacio y con el bombo frente a la pendiente.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- Comenzar a girar el bombo de la autohormigonera, al realizar la carga de materiales.

EPCs

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

1.6.5 Pisón Compactador Manual

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice la compactadora manual estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima.
- El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
- Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.
- En el caso de empleo en lugares cerrados, quedará garantizada la correcta ventilación del mismo en caso de empleo de pisonos de combustión.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

1.6.6 Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.6.7 Pulidora/ Abrillantadora

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso de la pulidora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.
- La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de

tierra conectada.

- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.
- El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.
- Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.
- Las pulidoras con motor de gasolina, necesitarán lugares con ventilación.
- Las pulidoras con motor de gasolina, repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Rodilleras
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Acabados

1.6.8 Vibrador

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema

manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Hormigonado
- Cerramientos y Distribución

1.6.9 Sierra Circular de Mesa

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.

- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución

1.6.10 Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en

perfectas condiciones.

- No acercarse a la llama al cuerpo.
- El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
- Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.6.11 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa

antiproyección.

- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cubiertas
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Acabados

1.7 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO₂.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones

- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.8 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: CENTRE DE SALUT LLIRIA

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.10 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a un a persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la

obtención de autorización.

- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.11 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

LLIRIA, OCTUBRE 2019

Vivienda unifamiliar entre medianeras
2_Certificación

Presupuesto

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
1 - (A#) Acondicionamiento del terreno								1.245,59 €
1.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profund					
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.							
					193,45		1,17 €	226,34 €
1.2	ADE005	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad					
	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin martillo rompedor							
					193,45		3,14 €	607,43 €
1.3	ADE010	m³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo d					
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
					6,93		6,47 €	44,84 €
1.4	ADE010b	m³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de					
	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
					59,19		6,20 €	366,98 €
2 - (C#) Cimentaciones								12.841,78 €
2.1	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad					
	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.							
					83,89		10,78 €	904,33 €
2.2	CCS010	m³	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con h					
	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m ³ , sin incluir encofrado.							
					8,00		156,00 €	1.248,00 €
2.3	CSZ010	m³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizad					
	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado.							

Vivienda unifamiliar entre medianeras
2_Certificación

Presupuesto

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						51,79	145,18 €	7.518,87 €
2.4	CAV010b	m³	Viga centradora de hormigón armado, realizada con					
	Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m³, sin incluir encofrado.							
					12,21	224,29 €		2.738,58 €
2.5	CCS020	m²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una					
	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluido en el precio del muro.							
					16,00	27,00 €		432,00 €
3 - (E#) Estructuras								5.366,47 €
3.1	EHU010	m²	Estructura de hormigón armado, realizada con hormi					
	Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.							
					67,93	79,00 €		5.366,47 €
4 - (I#) Instalaciones								366,52 €
4.1 - (IE#) Eléctricas								366,52 €
4.1.1	IEP010	m	Red de toma de tierra para estructura de hormigón					
	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 49 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².							
Uds		Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						49,00	7,48 €	366,52 €
Total: 19.820,36 €								

Vivienda unifamiliar entre medianeras
2_Certificación

Resumen de Capítulos

Codigo	Resumen	Importe
A#	Acondicionamiento del terreno	1.245,59 €
C#	Cimentaciones	12.841,78 €
E#	Estructuras	5.366,47 €
I#	Instalaciones	366,52 €
Total Ejecución Material		19.820,36 €
	1_Certificación	1.245,59 €
Total ejecucion material descontadas las certificaciones anteriores		18.574,77 €
	10% I.V.A.	1.857,48 €
Total Presupuesto Contrata con Impuestos		20.432,25 €

Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de VEINTE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS CON VEINTICINCO Euros
Llíria, 24 de marzo de 2020

ARTEVAL CONSTRUCCIÓN

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
1 - (A#) Acondicionamiento del terreno									6.009,82 €
1.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profund						
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.								
						193,45		1,17 €	226,34 €
1.2	ADE005	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad						
	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin martillo rompedor								
						193,45		3,14 €	607,43 €
1.3	ADE010	m³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo d						
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
						6,93		6,47 €	44,84 €
1.4	ADE010b	m³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de						
	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
						59,19		6,20 €	366,98 €
1.5	ASB010	u	Acometida general de saneamiento a la red general						
	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo. Prolongación y reparación de las acometidas existentes								
						1,00		75,00 €	75,00 €
1.6	ANE010	m²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, co						
	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.								
						193,45		12,95 €	2.505,18 €
1.7	ANS010	m²	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, re						
	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.								

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
							193,45		11,29 €	2.184,05 €	
2 - (C#) Cimentaciones										12.841,78 €	
2.1	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad				Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.				
							83,89		10,78 €	904,33 €	
2.2	CCS010	m³	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con h				Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m ³ , sin incluir encofrado.				
							8,00		156,00 €	1.248,00 €	
2.3	CSZ010	m³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizad				Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado.				
							51,79		145,18 €	7.518,87 €	
2.4	CAV010b	m³	Viga centradora de hormigón armado, realizada con				Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m ³ , sin incluir encofrado.				
							12,21		224,29 €	2.738,58 €	
2.5	CCS020	m²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una				Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluido en el precio del muro.				
							16,00		27,00 €	432,00 €	
3 - (E#) Estructuras										21.429,15 €	
3.1	EHE010	m²	Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con				Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m ² ; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablonos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablonos de la superficie encofrante en 10 usos, los tablonos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.				
			1,00	2,80	1,12		3,14				
	Rampa garaje		1,00	2,80	10,00		28,00				

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						31,14	85,00 €	2.646,90 €
3.2	EHU010	m²	Estructura de hormigón armado, realizada con hormi					
	<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>							
	forjado 1º	1,00	169,82		169,82			
	P.P. pilares planta 2	1,00	67,93		67,93			
						237,75	79,00 €	18.782,25 €
4 - (I#) Instalaciones								366,52 €
4.1 - (IE#) Eléctricas								366,52 €
4.1.1	IEP010	m	Red de toma de tierra para estructura de hormigón					
	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 49 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² .							
						49,00	7,48 €	366,52 €
								Total: 40.647,27 €

Codigo	Resumen	Importe	%
A#	Acondicionamiento del terreno	6.009,82 €	14,79%
C#	Cimentaciones	12.841,78 €	31,59%
E#	Estructuras	21.429,15 €	52,72%
I#	Instalaciones	366,52 €	0,90%
Total Ejecución Material		40.647,27 €	
	1_Certificación	1.245,59 €	
	2_Certificación	18.574,77 €	
Total ejecucion material descontadas las certificaciones anteriores		20.826,91 €	
		10% I.V.A.	2.082,69 €
Total Presupuesto Contrata con Impuestos		22.909,60 €	

Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de VEINTIDOS MIL
NOVECIENTOS NUEVE CON SESENTA Euros

Lliria, 25 de mayo de 2020

ARTEVAL CONSTRUCCIÓN

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
1 - (A#) Acondicionamiento del terreno									7.527,82 €
1.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profund						
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.								
	Todo el solar	1,00	193,45			193,45			
						193,45		1,17 €	226,34 €
1.2	ADE005	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad						
	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin martillo rompedor								
	Hasta alcanzar la cota de formación de suelo	1,00	193,45		1,00	193,45			
						193,45		3,14 €	607,43 €
1.3	ADE010	m³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo d						
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	Vigas centradoras	2,00	5,50	0,50	0,70	3,85			
		2,00	2,90	0,50	0,70	2,03			
		2,00	1,50	0,50	0,70	1,05			
						6,93		6,47 €	44,84 €
1.4	ADE010b	m³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de						
	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	Zapatas aisladas	1,00	0,85	0,85	0,80	0,58			
		1,00	1,15	1,15	0,80	1,06			
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1,00	7,96	1,20	0,80	7,64			
		1,00	7,99	1,20	0,80	7,67			
		1,00	22,40	1,20	0,80	21,50			
		1,00	21,60	1,20	0,80	20,74			
						59,19		6,20 €	366,98 €
1.5	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general						
	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo. Prolongación y reparación de las acometidas existentes								
						1,00		75,00 €	75,00 €
1.6	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red gen						
	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio. Corte y extracción del pavimento de la calle, excavación y reposición del mismo.								

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							1,00	1.518,00 €	1.518,00 €
1.7	ANE010	<i>m²</i>	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, co						
	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.								
	En todo el solar	1,00	193,45			193,45			
							193,45	12,95 €	2.505,18 €
1.8	ANS010	<i>m²</i>	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, re						
	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.								
	En todo el solar	1,00	193,45			193,45			
							193,45	11,29 €	2.184,05 €
2 - (C#) Cimentaciones									12.841,78 €
2.1	CRL010	<i>m²</i>	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad						
	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.								
	Zapatas aisladas	1,00	0,85	0,85		0,72			
		1,00	1,15	1,15		1,32			
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1,00	7,96	1,20		9,55			
		1,00	7,99	1,20		9,59			
		1,00	22,40	1,20		26,88			
		1,00	21,60	1,20		25,92			
						73,99			
	Vigas centradoras	2,00	5,50	0,50		5,50			
		2,00	2,90	0,50		2,90			
		2,00	1,50	0,50		1,50			
						9,90			
						83,89			
							83,89	10,78 €	904,33 €
2.2	CCS010	<i>m³</i>	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con h						
	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
							8,00	156,00 €	1.248,00 €
2.3	CSZ010	<i>m³</i>	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizad						
	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
	Zapatas aisladas	1,00	0,85	0,85	0,70	0,51			

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
	1,00	1,15	1,15	0,70	0,93			
Zapatas corridas (Muros de sótano)	1,00	7,96	1,20	0,70	6,69			
	1,00	7,99	1,20	0,70	6,71			
	1,00	22,40	1,20	0,70	18,82			
	1,00	21,60	1,20	0,70	18,14			
						51,79	145,18 €	7.518,87 €

2.4 CAV010b m³ Viga centradora de hormigón armado, realizada con

Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m³, sin incluir encofrado.

						12,21	224,29 €	2.738,58 €
--	--	--	--	--	--	--------------	-----------------	-------------------

2.5 CCS020 m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluido en el precio del muro.

						16,00	27,00 €	432,00 €
--	--	--	--	--	--	--------------	----------------	-----------------

3 - (E#) Estructuras

47.916,25 €

3.1 EHE010 m² Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con

Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tableros de madera de pino, estructura soporte horizontal de tableros de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tableros de la superficie encofrante en 10 usos, los tableros de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.

	1,00	2,80	1,12		3,14			
	1,00	3,92	0,82		3,21			
	1,00	3,92	0,97		3,80			
	1,00	4,50	0,80		3,60			
Rampa garaje	1,00	2,80	10,00		28,00			
						41,75	85,00 €	3.548,75 €

3.2 EHL010 m² Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizont

Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.

Losa balcón	1,00	6,76	1,02		6,89			
Losa voladizo cubierta en	1,00	7,96	1,12		8,91			

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
fachada						15,81	82,00 €	1.296,42 €

3.3 EHU020b m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.

Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Forjado 2º	1,00	145,35			145,35			
Forjado 3º	1,00	130,05			130,05			
A descontar: hueco visualización	-1,00	7,52	2,94		-22,11			
					253,29		82,00 €	20.769,78 €

3.4 EHU020 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,171 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 62,5x125x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.

Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m ² . Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m ² . Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.								
Forjado 4º	1,00	105,78			105,78			
						105,78	84,00 €	8.885,52 €

3.5 EHU010 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Forjado 1º	1,00	193,45			193,45			
A descontar: hueco rampa	-1,00	8,44	2,80		-23,63			
						169,82	79,00 €	13.415,78 €

4 - (I#) Instalaciones 366,52 €

4.1 - (IE#) Eléctricas 366,52 €

4.1.1 IEP010 m Red de toma de tierra para estructura de hormigón

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 49 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².

						49,00	7,48 €	366,52 €
--	--	--	--	--	--	--------------	---------------	-----------------

5 - (G#) Gestión de residuos 74,74 €

5.1 GRA010 Ud Transporte de residuos inertes de hormigones, mort

Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							2,00	37,37 €	74,74 €
6 - (X#) Control de calidad y ensayos									835,88 €
6.1	XEB010	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a						
Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.									
	B 500 S (Serie fina)	1,00				1,00			
	B 500 S (Serie media)	1,00				1,00			
	B 500 S (Serie gruesa)	1,00				1,00			
							3,00	29,78 €	89,34 €
6.2	XEB020	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a						
Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.									
							7,00	19,88 €	139,16 €
6.3	XEM010	Ud	Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas						
Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.									
	Serie fina	1,00				1,00			
							1,00	44,16 €	44,16 €
6.4	XEM020	Ud	Ensayo sobre una muestra de una malla electrosolda						
Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.									
							1,00	18,26 €	18,26 €
6.5	XEH010	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. co						
Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.									
							16,00	34,06 €	544,96 €
7 - (Y#) Seguridad y salud									1.741,27 €
7.1	YCE030	m	Sistema provisional de protección de hueco de esca						
Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tablancillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 4 usos.									

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						25,52	6,08 €	155,16 €
7.2	YCF012	m	Sistema provisional de protección de borde de forj					
	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.							
						28,77	4,20 €	120,83 €
7.3	YCF022	m	Sistema provisional de protección de borde de forj					
	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.							
						18,60	4,20 €	78,12 €
7.4	YCH020	m²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad,					
	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para cubrir pequeños huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m ² en forjados.							
						45,00	5,62 €	252,90 €
7.5	YCH030	m²	Entablado de madera para protección de pequeño hue					
	Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m ² , formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.							
		1,00	1,00			1,00		
		1,00	4,00			4,00		
						5,00	5,57 €	27,85 €
7.6	YCK010	m	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poli					
	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con rodapié de malla de polietileno de alta densidad, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, en planta de hasta 3 m de altura libre.							
						26,24	6,12 €	160,59 €
7.7	YCL210	Ud	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de					
	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 850 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.							
						2,00	2,50 €	5,00 €

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
7.8	YCL220	Ud	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a pa								
	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento de hormigón, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada y 1 argolla en el otro extremo, amortizable en 1 uso y taco de expansión metálico, arandela y tuerca, para asegurar a un operario.										
								15,00	3,35 €	50,25 €	
7.9	YCS010	Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.								
	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.										
								4,00	2,74 €	10,96 €	
7.10	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior,								
	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.										
								2,00	3,21 €	6,42 €	
7.11	YCS016	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior,								
	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura, amortizable en 3 usos.										
								2,00	13,31 €	26,62 €	
7.12	YCS030	Ud	Toma de tierra independiente para instalación prov								
	Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.										
								1,00	58,01 €	58,01 €	
7.13	YFF020	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud								
	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.										
								1,00	28,36 €	28,36 €	
7.14	YIC010	Ud	Casco de protección, amortizable en 10 usos.								
	Casco de protección, amortizable en 10 usos.										
								15,00	0,09 €	1,35 €	
7.15	YIC010b	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.								
	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.										

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							2,00	0,45 €	0,90 €
7.16	YID010	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico						
	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.								
							2,00	27,27 €	54,54 €
7.17	YID020	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un c						
	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.								
							2,00	23,59 €	47,18 €
7.18	YID020b	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un c						
	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención, amortizable en 4 usos.								
							2,00	19,44 €	38,88 €
7.19	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, resisten						
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.								
							1,00	1,34 €	1,34 €
7.20	YIJ010b	Ud	Gafas de protección con montura integral, resisten						
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
							1,00	0,78 €	0,78 €
7.21	YIJ010c	Ud	Pantalla de protección facial, resistente a impact						
	Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
							1,00	1,52 €	1,52 €
7.22	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizabl						
	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.								

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
								25,00	1,20 €	30,00 €
7.23	YIM010b	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja te							
			Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.							
								4,00	3,49 €	13,96 €
7.24	YIM010c	Ud	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en							
			Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.							
								1,00	0,33 €	0,33 €
7.25	YIM020	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego amortizable e							
			Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.							
								1,00	1,84 €	1,84 €
7.26	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4							
			Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.							
								1,00	0,30 €	0,30 €
7.27	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústi							
			Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.							
								10,00	0,18 €	1,80 €
7.28	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con aten							
			Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.							
								4,00	0,01 €	0,04 €
7.29	YIP010	Ud	Par de botas de media caña de trabajo, con resiste							
			Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.							
								4,00	6,69 €	26,76 €
7.30	YIP010b	Ud	Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al							
			Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de							

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
								2,00	2,31 €	4,62 €
7.38	YIV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.							
								2,00	0,72 €	1,44 €
7.39	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.							
								1,00	38,37 €	38,37 €
7.40	YSB010	Ud	Baliza reflectante para señalización, de chapa gal Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.							
								1,00	3,05 €	3,05 €
7.41	YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.							
								10,00	1,21 €	12,10 €
7.42	YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortiza Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.							
								10,00	1,98 €	19,80 €
7.43	YSV010	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvan Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.							
								1,00	3,85 €	3,85 €
7.44	YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serig Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.							
								1,00	4,99 €	4,99 €

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
7.45	YSS030	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x							
	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.									
								1,00	3,10 €	3,10 €
7.46	YSS031	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x							
	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.									
								1,00	3,10 €	3,10 €
7.47	YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x2							
	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.									
								1,00	3,10 €	3,10 €
7.48	YSS033	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x21							
	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.									
								1,00	3,26 €	3,26 €
7.49	YSS034	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC							
	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.									
								1,00	3,26 €	3,26 €
7.50	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8							
	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.									
								10,00	2,47 €	24,70 €
7.51	YSM006	m	Doble cinta de señalización, de material plástico,							
	Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.									

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						10,00	2,14 €	21,40 €
7.52	YSM010	m	Malla de señalización de polietileno de alta densi					
	<p>Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>							
						10,00	5,35 €	53,50 €
7.53	YSM020	m	Malla de señalización de polietileno de alta densi					
	<p>Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.</p>							
						10,00	4,19 €	41,90 €
							Total: 71.304,26 €	

Codigo	Resumen	Importe	%
A#	Acondicionamiento del terreno	7.527,82 €	10,56%
C#	Cimentaciones	12.841,78 €	18,01%
E#	Estructuras	47.916,25 €	67,20%
I#	Instalaciones	366,52 €	0,51%
G#	Gestión de residuos	74,74 €	0,10%
X#	Control de calidad y ensayos	835,88 €	1,17%
Y#	Seguridad y salud	1.741,27 €	2,44%
Total Ejecución Material		71.304,26 €	
	1_Certificación	1.245,59 €	
	2_Certificación	18.574,77 €	
	3_Certificación	20.826,91 €	
	Total ejecución material descontadas las certificaciones anteriores	30.656,99 €	
		10% I.V.A.	3.065,70 €
	Total Presupuesto Contrata con Impuestos	33.722,69 €	

Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTIDOS CON SESENTA Y NUEVE Euros

Lliria, 30 de junio de 2020

ARTEVAL CONSTRUCCIÓN

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
1 - (A#) Acondicionamiento del terreno									7,527.82 €
1.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profund						
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.								
	Todo el solar	1.00	193.45			193.45			
						193.45		1.17 €	226.34 €
1.2	ADE005	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad						
	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin martillo rompedor								
	Hasta alcanzar la cota de formación de suelo	1.00	193.45		1.00	193.45			
						193.45		3.14 €	607.43 €
1.3	ADE010	m³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo d						
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	Vigas centradoras	2.00	5.50	0.50	0.70	3.85			
		2.00	2.90	0.50	0.70	2.03			
		2.00	1.50	0.50	0.70	1.05			
						6.93		6.47 €	44.84 €
1.4	ADE010b	m³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de						
	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85	0.80	0.58			
		1.00	1.15	1.15	0.80	1.06			
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1.00	7.96	1.20	0.80	7.64			
		1.00	7.99	1.20	0.80	7.67			
		1.00	22.40	1.20	0.80	21.50			
		1.00	21.60	1.20	0.80	20.74			
						59.19		6.20 €	366.98 €
1.5	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general						
	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo. Prolongación y reparación de las acometidas existentes								
							1.00	75.00 €	75.00 €
1.6	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red gen						
	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio. Corte y extracción del pavimento de la calle, excavación y reposición del mismo.								

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							1.00	1,518.00 €	1,518.00 €
1.7	ANE010	<i>m²</i>	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, co						
	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.								
	En todo el solar	1.00	193.45			193.45			
							193.45	12.95 €	2,505.18 €
1.8	ANS010	<i>m²</i>	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, re						
	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.								
	En todo el solar	1.00	193.45			193.45			
							193.45	11.29 €	2,184.05 €
2 - (C#) Cimentaciones									14,089.78 €
2.1	CRL010	<i>m²</i>	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad						
	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.								
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85		0.72			
		1.00	1.15	1.15		1.32			
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1.00	7.96	1.20		9.55			
		1.00	7.99	1.20		9.59			
		1.00	22.40	1.20		26.88			
		1.00	21.60	1.20		25.92			
						73.99			
	Vigas centradoras	2.00	5.50	0.50		5.50			
		2.00	2.90	0.50		2.90			
		2.00	1.50	0.50		1.50			
						9.90			
						83.89			
							83.89	10.78 €	904.33 €
2.2	CCS010	<i>m³</i>	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con h						
	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
							16.00	156.00 €	2,496.00 €
2.3	CSZ010	<i>m³</i>	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizad						
	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85	0.70	0.51			

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
	1.00	1.15	1.15	0.70	0.93			
Zapatas corridas (Muros de sótano)	1.00	7.96	1.20	0.70	6.69			
	1.00	7.99	1.20	0.70	6.71			
	1.00	22.40	1.20	0.70	18.82			
	1.00	21.60	1.20	0.70	18.14			
						51.79	145.18 €	7,518.87 €

2.4 CAV010b m³ Viga centradora de hormigón armado, realizada con

Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m³, sin incluir encofrado.

						12.21	224.29 €	2,738.58 €
--	--	--	--	--	--	--------------	-----------------	-------------------

2.5 CCS020 m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluido en el precio del muro.

						16.00	27.00 €	432.00 €
--	--	--	--	--	--	--------------	----------------	-----------------

3 - (E#) Estructuras

55,027.00 €

3.1 EHE010 m² Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con

Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tableros de madera de pino, estructura soporte horizontal de tableros de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tableros de la superficie encofrante en 10 usos, los tableros de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.

	1.00	2.80	1.12		3.14			
	1.00	3.92	0.82		3.21			
	1.00	3.92	0.97		3.80			
	1.00	4.50	0.80		3.60			
Rampa garaje	1.00	2.80	10.00		28.00			
						41.75	85.00 €	3,548.75 €

3.2 EHL010 m² Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizont

Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.

Losa balcón	1.00	6.76	1.02		6.89			
Losa voladizo cubierta en	1.00	7.96	1.12		8.91			

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
fachada						15.81	82.00 €	1,296.42 €

3.3 EHU020b m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.

Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Forjado 2º	1.00	145.35			145.35			
Forjado 3º	1.00	130.05			130.05			
A descontar: hueco visualización	-1.00	7.52	2.94		-22.11			
					253.29		82.00 €	20,769.78 €

3.4 EHU020 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,171 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 62,5x125x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.

Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del

Uds Largo Ancho Alto Parciales Totales Precio Importe

perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

125.00 84.00 € 10,500.00 €

3.5 EHU010 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Forjado 1º	1.00	193.45		193.45
A descontar: hueco rampa	-1.00	8.44	2.80	-23.63

169.82 79.00 € 13,415.78 €

3.6 PELFMR300 m² FAB.BLOQUE M. GRIS 40x20x20 cm.

Fábrica formada por bloque hueco de mortero de cemento gris liso de dimensiones 40x20x20 cm, a revestir, de espesor 20 cm, tomada con mortero de cemento M 7.5, incluyendo replanteo, piezas singulares, armado y macizado según normativa, pérdidas, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m² en su medición.

	1.00	56.70	2.40	136.08
--	------	-------	------	--------

136.08 40.39 € 5,496.27 €

4 - (F#) Fachadas y particiones

16,044.89 €

4.1 FFZ010 m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm

Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado.

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						86.97	20.15 €	1,752.45 €
4.2	FFM010	m²	Hoja exterior de cerramiento de medianera, de 7 cm					
	Ejecución de hoja exterior de 7 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de medianera, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.							
	Incluye: Definición de los planos de medianera mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.							
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.							
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.							
	medianera izquierda	2.00	16.41	2.85	93.54			
	medianera derecha	2.00	18.41	2.85	104.94			
	Buhardilla, 2 triángulos, izquierda y derecha	2.00	44.00		88.00			
						286.48	18.66 €	5,345.72 €
4.3	FFD010	m²	Hoja interior de cerramiento de medianera de 7 cm					
	Hoja interior de cerramiento de medianera de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.							
						286.48	18.66 €	5,345.72 €
4.4	FFQ010	m²	Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor d					
	Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.							
	Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.							
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .							
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .							
						100.00	36.01 €	3,601.00 €
5 - (I#) Instalaciones								366.52 €
5.1 - (IE#) Eléctricas								366.52 €
5.1.1	IEP010	m	Red de toma de tierra para estructura de hormigón					
	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 49 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² .							

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						49.00	7.48 €	366.52 €
6 - (N#) Aislamientos e impermeabilizaciones								2,148.60 €
6.1	NAF010	m²	Aislamiento térmico por el interior en medianera d					
<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior en medianera de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,43 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>								
						286.48	7.50 €	2,148.60 €
7 - (G#) Gestión de residuos								74.74 €
7.1	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, mort					
<p>Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>								
						2.00	37.37 €	74.74 €
8 - (X#) Control de calidad y ensayos								1,615.16 €
8.1	XEB010	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a					
<p>Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.</p>								
	B 500 S (Serie fina)		1.00			1.00		
	B 500 S (Serie media)		1.00			1.00		
	B 500 S (Serie gruesa)		1.00			1.00		
						3.00	50.00 €	150.00 €
8.2	XEB020	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a					
<p>Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.</p>								
						7.00	35.00 €	245.00 €
8.3	XEM010	Ud	Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas					
<p>Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.</p>								
	Serie fina		1.00			1.00		
						1.00	44.16 €	44.16 €

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
8.4	XEM020	Ud	Ensayo sobre una muestra de una malla electrosolda								
			Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.								
								1.00	120.00 €	120.00 €	
8.5	XEH010	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. co								
			Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.								
								22.00	48.00 €	1,056.00 €	
9 - (Y#) Seguridad y salud										1,741.27 €	
9.1	YCE030	m	Sistema provisional de protección de hueco de esca								
			Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 4 usos.								
								25.52	6.08 €	155.16 €	
9.2	YCF012	m	Sistema provisional de protección de borde de forj								
			Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.								
								28.77	4.20 €	120.83 €	
9.3	YCF022	m	Sistema provisional de protección de borde de forj								
			Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.								
								18.60	4.20 €	78.12 €	
9.4	YCH020	m ²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad,								
			Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para cubrir pequeños huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m ² en forjados.								
								45.00	5.62 €	252.90 €	

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
9.5	YCH030	m ²	Enablado de madera para protección de pequeño hue								
	Enablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m ² , formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.										
			1.00	1.00			1.00				
			1.00	4.00			4.00				
							5.00		5.57 €	27.85 €	
9.6	YCK010	m	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poli								
	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con rodapié de malla de polietileno de alta densidad, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, en planta de hasta 3 m de altura libre.										
							26.24		6.12 €	160.59 €	
9.7	YCL210	Ud	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de								
	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 850 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.										
							2.00		2.50 €	5.00 €	
9.8	YCL220	Ud	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a pa								
	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento de hormigón, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada y 1 argolla en el otro extremo, amortizable en 1 uso y taco de expansión metálico, arandela y tuerca, para asegurar a un operario.										
							15.00		3.35 €	50.25 €	
9.9	YCS010	Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.								
	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.										
							4.00		2.74 €	10.96 €	
9.10	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior,								
	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.										
							2.00		3.21 €	6.42 €	
9.11	YCS016	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior,								
	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura, amortizable en 3 usos.										

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
								2.00	13.31 €	26.62 €
9.12	YCS030	Ud Toma de tierra independiente para instalación prov								
		Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.								
								1.00	58.01 €	58.01 €
9.13	YFF020	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud								
		Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.								
								1.00	28.36 €	28.36 €
9.14	YIC010	Ud Casco de protección, amortizable en 10 usos.								
		Casco de protección, amortizable en 10 usos.								
								15.00	0.09 €	1.35 €
9.15	YIC010b	Ud Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.								
		Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.								
								2.00	0.45 €	0.90 €
9.16	YID010	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico								
		Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.								
								2.00	27.27 €	54.54 €
9.17	YID020	Ud Sistema de sujeción y retención compuesto por un c								
		Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.								
								2.00	23.59 €	47.18 €
9.18	YID020b	Ud Sistema de sujeción y retención compuesto por un c								
		Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención, amortizable en 4 usos.								

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
								2.00	19.44 €	38.88 €
9.19	YIJ010	Ud Gafas de protección con montura integral, resisten								
		Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.								
								1.00	1.34 €	1.34 €
9.20	YIJ010b	Ud Gafas de protección con montura integral, resisten								
		Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
								1.00	0.78 €	0.78 €
9.21	YIJ010c	Ud Pantalla de protección facial, resistente a impact								
		Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
								1.00	1.52 €	1.52 €
9.22	YIM010	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizabl								
		Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.								
								25.00	1.20 €	30.00 €
9.23	YIM010b	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja te								
		Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.								
								4.00	3.49 €	13.96 €
9.24	YIM010c	Ud Par de guantes resistentes al fuego amortizable en								
		Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.								
								1.00	0.33 €	0.33 €
9.25	YIM020	Ud Par de manoplas resistentes al fuego amortizable e								
		Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.								
								1.00	1.84 €	1.84 €

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
9.26	YIM040	<i>Ud</i>	Protector de manos para puntero, amortizable en 4								
			Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.								
								1.00	0.30 €	0.30 €	
9.27	YIO010	<i>Ud</i>	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústi								
			Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.								
								10.00	0.18 €	1.80 €	
9.28	YIO020	<i>Ud</i>	Juego de tapones desechables, moldeables, con aten								
			Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.								
								4.00	0.01 €	0.04 €	
9.29	YIP010	<i>Ud</i>	Par de botas de media caña de trabajo, con resiste								
			Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.								
								4.00	6.69 €	26.76 €	
9.30	YIP010b	<i>Ud</i>	Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al								
			Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.								
								12.00	6.32 €	75.84 €	
9.31	YIP010c	<i>Ud</i>	Par de zapatos de trabajo, con resistencia al desl								
			Par de zapatos de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, aislante, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.								
								5.00	27.29 €	136.45 €	
9.32	YIP030	<i>Ud</i>	Par de plantillas resistentes a la perforación, am								
			Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.								
								12.00	2.24 €	26.88 €	
9.33	YIU020	<i>Ud</i>	Mono de protección para trabajos expuestos a la ll								
			Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.								

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
								12.00	2.06 €	24.72 €
9.34	YIU030	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material reflectan Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, amortizable en 5 usos.								
								9.00	1.54 €	13.86 €
9.35	YIU040	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos. Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.								
								3.00	0.27 €	0.81 €
9.36	YIU050	Ud Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos. Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.								
								9.00	1.62 €	14.58 €
9.37	YIV010	Ud Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.								
								2.00	2.31 €	4.62 €
9.38	YIV020	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.								
								2.00	0.72 €	1.44 €
9.39	YMM010	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.								
								1.00	38.37 €	38.37 €
9.40	YSB010	Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa gal Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.								
								1.00	3.05 €	3.05 €

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
9.41	YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de								
	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.										
								10.00	1.21 €	12.10 €	
9.42	YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortiza								
	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.										
								10.00	1.98 €	19.80 €	
9.43	YSV010	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvan								
	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.										
								1.00	3.85 €	3.85 €	
9.44	YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serig								
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.										
								1.00	4.99 €	4.99 €	
9.45	YSS030	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x								
	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.										
								1.00	3.10 €	3.10 €	
9.46	YSS031	Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x								
	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.										
								1.00	3.10 €	3.10 €	
9.47	YSS032	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x2								
	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.										
								1.00	3.10 €	3.10 €	
9.48	YSS033	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x21								
	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo,										

Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
-----	-------	-------	------	-----------	---------	--------	---------

Total: 98,635.78 €

Codigo	Resumen	Importe	%
A#	Acondicionamiento del terreno	7,527.82 €	7.63%
C#	Cimentaciones	14,089.78 €	14.28%
E#	Estructuras	55,027.00 €	55.79%
F#	Fachadas y particiones	16,044.89 €	16.27%
I#	Instalaciones	366.52 €	0.37%
N#	Aislamientos e impermeabilizaciones	2,148.60 €	2.18%
G#	Gestión de residuos	74.74 €	0.08%
X#	Control de calidad y ensayos	1,615.16 €	1.64%
Y#	Seguridad y salud	1,741.27 €	1.77%
Total Ejecución Material		98,635.78 €	
	1_Certificación	1,245.59 €	
	2_Certificación	18,574.77 €	
	3_Certificación	20,826.91 €	
	4_Certificación	30,656.99 €	
Total ejecucion material descontadas las certificaciones anteriores		27,331.52 €	
	10% I.V.A.	2,733.15 €	
Total Presupuesto Contrata con Impuestos		30,064.67 €	

Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de TREINTA MIL SESENTA Y CUATRO CON SESENTA Y SIETE Euros

Llíria, 26 de agosto de 2020

ARTEVAL CONSTRUCCIÓN

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

PABLO CIVERA

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe	
1 - (A#) Acondicionamiento del terreno									7,527.82 €	
1.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profund							
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.									
	Todo el solar	1.00	193.45			193.45				
						193.45		1.17 €	226.34 €	
1.2	ADE005	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad							
	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin martillo rompedor									
	Hasta alcanzar la cota de formación de suelo	1.00	193.45		1.00	193.45				
						193.45		3.14 €	607.43 €	
1.3	ADE010	m³	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo d							
	Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.									
	Vigas centradoras	2.00	5.50	0.50	0.70	3.85				
		2.00	2.90	0.50	0.70	2.03				
		2.00	1.50	0.50	0.70	1.05				
						6.93		6.47 €	44.84 €	
1.4	ADE010b	m³	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de							
	Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.									
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85	0.80	0.58				
		1.00	1.15	1.15	0.80	1.06				
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1.00	7.96	1.20	0.80	7.64				
		1.00	7.99	1.20	0.80	7.67				
		1.00	22.40	1.20	0.80	21.50				
		1.00	21.60	1.20	0.80	20.74				
						59.19		6.20 €	366.98 €	
1.5	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general							
	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo. Prolongación y reparación de las acometidas existentes									
						1.00		75.00 €	75.00 €	
1.6	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red gen							
	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio. Corte y extracción del pavimento de la calle, excavación y reposición del mismo.									

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							1.00	1,518.00 €	1,518.00 €
1.7	ANE010	m²	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, co						
	Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.								
	En todo el solar	1.00	193.45			193.45			
						193.45		12.95 €	2,505.18 €
1.8	ANS010	m²	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, re						
	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con juntas de retracción.								
	En todo el solar	1.00	193.45			193.45			
						193.45		11.29 €	2,184.05 €
2 - (C#) Cimentaciones									14,089.78 €
2.1	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad						
	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.								
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85		0.72			
		1.00	1.15	1.15		1.32			
	Zapatas corridas (Muros de sótano)	1.00	7.96	1.20		9.55			
		1.00	7.99	1.20		9.59			
		1.00	22.40	1.20		26.88			
		1.00	21.60	1.20		25.92			
						73.99			
	Vigas centradoras	2.00	5.50	0.50		5.50			
		2.00	2.90	0.50		2.90			
		2.00	1.50	0.50		1.50			
						9.90			
						83.89			
						83.89		10.78 €	904.33 €
2.2	CCS010	m³	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con h						
	Muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 71,102 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
						16.00		156.00 €	2,496.00 €
2.3	CSZ010	m³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizad						
	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,271 kg/m ³ , sin incluir encofrado.								
	Zapatas aisladas	1.00	0.85	0.85	0.70	0.51			

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
Zapatatas corridas (Muros de sótano)	1.00	1.15	1.15	0.70	0.93			
	1.00	7.96	1.20	0.70	6.69			
	1.00	7.99	1.20	0.70	6.71			
	1.00	22.40	1.20	0.70	18.82			
	1.00	21.60	1.20	0.70	18.14			
					51.79		145.18 €	7,518.87 €
2.4	CAV010b	m³	Viga centradora de hormigón armado, realizada con					
	Viga centradora de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 161,834 kg/m ³ , sin incluir encofrado.							
						12.21	224.29 €	2,738.58 €
2.5	CCS020	m²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una					
	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a una cara con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluido en el precio del muro.							
						16.00	27.00 €	432.00 €
3 - (E#) Estructuras								57,458.08 €
3.1	EHE010	m²	Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con					
	Losa de escalera de hormigón armado, e=20 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 30 kg/m ² ; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tabloncillos de madera de pino, estructura soporte horizontal de tabloncillos de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tabloncillos de la superficie encofrante en 10 usos, los tabloncillos de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.							
			1.00	2.80	1.12	3.14		
			1.00	3.92	0.82	3.21		
			1.00	3.92	0.97	3.80		
			1.00	4.50	0.80	3.60		
	Rampa garaje		1.00	2.80	10.00	28.00		
						41.75	85.00 €	3,548.75 €
3.2	EHL010	m²	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizont					
	Losa maciza de hormigón armado, inclinada/horizontal, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 26,38 kg/m ² ; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por superficie encofrante de tabloncillos de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje y estructura soporte vertical de puntales metálicos; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.							
	Losa balcón		1.00	6.76	1.02	6.89		
	Losa voladizo cubierta en		1.00	7.96	1.12	8.91		

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
fachada						15.81	82.00 €	1,296.42 €
3.3	EHU020b	m²	Estructura de hormigón armado, realizada con hormi					
<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,173 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.</p>								
	Forjado 2º	1.00	145.35			145.35		
	Forjado 3º	1.00	130.05			130.05		
	A descontar: hueco visualización	-1.00	7.52	2.94		-22.11		
						253.29	82.00 €	20,769.78 €
3.4	EHU020	m²	Estructura de hormigón armado, realizada con hormi					
<p>Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,171 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 62,5x125x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón.</p> <p>Incluye: PILARES: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales. FORJADO Y VIGAS: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del</p>								

Uds Largo Ancho Alto Parciales Totales Precio Importe

perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

125.00 84.00 € 10,500.00 €

3.5 EHU010 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormi

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 11 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, zunchos perimetrales de planta y agente filmógeno para curado de hormigones y morteros. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Forjado 1º	1.00	193.45		193.45		
A descontar: hueco rampa	-1.00	8.44	2.80	-23.63		
				169.82	79.00 €	13,415.78 €

3.6 PELFMR300 m2 FAB.BLOQUE M. GRIS 40x20x20 cm.

Fábrica formada por bloque hueco de mortero de cemento gris liso de dimensiones 40x20x20 cm, a revestir, de espesor 20 cm, tomada con mortero de cemento M 7.5, incluyendo replanteo, piezas singulares, armado y macizado según normativa, pérdidas, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m2 en su medición.

Cerramiento sótano	1.00	56.70	2.40	136.08		
Cerramiento patio planta baja	1.00	27.36	2.20	60.19		
				196.27	40.39 €	7,927.35 €

4 - (F#) Fachadas y particiones

22,666.21 €

4.1 FFZ010 m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm

Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado.

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
					86.97		20.15 €	1,752.45 €
4.2	FFM010	m²	Hoja exterior de cerramiento de medianera, de 7 cm					
	<p>Ejecución de hoja exterior de 7 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de medianera, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.</p> <p>Incluye: Definición de los planos de medianera mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p>							
	medianera izquierda	2.00	16.41	2.85	93.54			
	medianera derecha	2.00	18.41	2.85	104.94			
	Buhardilla, 2 triangulos, izquierda y derecha	2.00	44.00		88.00			
					286.48		18.66 €	5,345.72 €
4.3	FFD010	m²	Hoja interior de cerramiento de medianera de 7 cm					
	<p>Hoja interior de cerramiento de medianera de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p>							
					286.48		18.66 €	5,345.72 €
4.4	FFQ010	m²	Hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor d					
	<p>Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>							
					212.10		36.01 €	7,637.72 €
4.5	FFQ010x	m²	Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de f					
	<p>Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.</p>							
					138.51		18.66 €	2,584.60 €

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
5 - (L#) Carpintería, vidrios								549.29 €
5.1	LEM010	Ud	Puerta interior de entrada de 203x82,5x4 cm, hoja					
			<p>Suministro y colocación de puerta interior de entrada a la vivienda de 203x82,5x4 cm, hoja de tablero de MDF, lacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 130x40 mm; galces de MDF de 130x20 mm; tapajuntas de MDF de 80x12 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
					0.20		721.50 €	144.30 €
5.2	LPM010a	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 20					
			<p>Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, lacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
					0.90		352.30 €	317.07 €
5.3	LPM010b	Ud	Puerta interior abatible, vidriera 6-VE, de una ho					
			<p>Suministro y colocación de puerta interior abatible, vidriera 6-VE, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF, lacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
					0.20		439.61 €	87.92 €
6 - (I#) Instalaciones								366.52 €
6.1 - (IE#) Eléctricas								366.52 €
6.1.1	IEP010	m	Red de toma de tierra para estructura de hormigón					
			<p>Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 49 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².</p>					
					49.00		7.48 €	366.52 €

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
7 - (N#) Aislamientos e impermeabilizaciones								2,148.60 €
7.1	NAF010	m²	Aislamiento térmico por el interior en medianera d					
	<p>Suministro y colocación de aislamiento térmico por el interior en medianera de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,43 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>							
					286.48		7.50 €	2,148.60 €
8 - (G#) Gestión de residuos								74.74 €
8.1	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, mort					
	<p>Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>							
					2.00		37.37 €	74.74 €
9 - (X#) Control de calidad y ensayos								1,615.16 €
9.1	XEB010	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a					
	<p>Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.</p>							
	B 500 S (Serie fina)		1.00			1.00		
	B 500 S (Serie media)		1.00			1.00		
	B 500 S (Serie gruesa)		1.00			1.00		
					3.00		50.00 €	150.00 €
9.2	XEB020	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de a					
	<p>Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.</p>							
					7.00		35.00 €	245.00 €
9.3	XEM010	Ud	Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas					
	<p>Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.</p>							
	Serie fina		1.00			1.00		
					1.00		44.16 €	44.16 €
9.4	XEM020	Ud	Ensayo sobre una muestra de una malla electrosolda					
	<p>Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.</p>							

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							1.00	120.00 €	120.00 €
9.5	XEH010	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. co						
	Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.								
							22.00	48.00 €	1,056.00 €
10 - (Y#) Seguridad y salud									1,741.27 €
10.1	YCE030	m	Sistema provisional de protección de hueco de esca						
	Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 4 usos.								
							25.52	6.08 €	155.16 €
10.2	YCF012	m	Sistema provisional de protección de borde de forj						
	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.								
							28.77	4.20 €	120.83 €
10.3	YCF022	m	Sistema provisional de protección de borde de forj						
	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, formado por barandilla, de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de 1015 mm de altura, sujeta a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con soporte mordaza. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos y la barandilla en 350 usos.								
							18.60	4.20 €	78.12 €
10.4	YCH020	m²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad,						
	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para cubrir pequeños huecos horizontales de superficie comprendida entre 2,3 y 15 m ² en forjados.								
							45.00	5.62 €	252.90 €
10.5	YCH030	m²	Entablado de madera para protección de pequeño hue						
	Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m ² , formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.								
			1.00	1.00			1.00		

			Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
			1.00	4.00			4.00	5.00	5.57 €	27.85 €
10.6	YCK010	<i>m</i>	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poli							
	Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con rodapié de malla de polietileno de alta densidad, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, en planta de hasta 3 m de altura libre.									
								26.24	6.12 €	160.59 €
10.7	YCL210	<i>Ud</i>	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de							
	Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 850 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.									
								2.00	2.50 €	5.00 €
10.8	YCL220	<i>Ud</i>	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a pa							
	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento de hormigón, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada y 1 argolla en el otro extremo, amortizable en 1 uso y taco de expansión metálico, arandela y tuerca, para asegurar a un operario.									
								15.00	3.35 €	50.25 €
10.9	YCS010	<i>Ud</i>	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.							
	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.									
								4.00	2.74 €	10.96 €
10.10	YCS015	<i>Ud</i>	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior,							
	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.									
								2.00	3.21 €	6.42 €
10.11	YCS016	<i>Ud</i>	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior,							
	Foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura, amortizable en 3 usos.									
								2.00	13.31 €	26.62 €
10.12	YCS030	<i>Ud</i>	Toma de tierra independiente para instalación prov							
	Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.									

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							1.00	58.01 €	58.01 €
10.13	YFF020	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud						
	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.								
							1.00	28.36 €	28.36 €
10.14	YIC010	Ud	Casco de protección, amortizable en 10 usos.						
	Casco de protección, amortizable en 10 usos.								
							15.00	0.09 €	1.35 €
10.15	YIC010b	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.						
	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.								
							2.00	0.45 €	0.90 €
10.16	YID010	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico						
	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.								
							2.00	27.27 €	54.54 €
10.17	YID020	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un c						
	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.								
							2.00	23.59 €	47.18 €
10.18	YID020b	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un c						
	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención, amortizable en 4 usos.								
							2.00	19.44 €	38.88 €
10.19	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, resisten						
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.								

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
						1.00		1.34 €	1.34 €
10.20	YIJ010b	Ud	Gafas de protección con montura integral, resisten						
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
						1.00		0.78 €	0.78 €
10.21	YIJ010c	Ud	Pantalla de protección facial, resistente a impact						
	Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.								
						1.00		1.52 €	1.52 €
10.22	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizabl						
	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.								
						25.00		1.20 €	30.00 €
10.23	YIM010b	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja te						
	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.								
						4.00		3.49 €	13.96 €
10.24	YIM010c	Ud	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en						
	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.								
						1.00		0.33 €	0.33 €
10.25	YIM020	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego amortizable e						
	Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.								
						1.00		1.84 €	1.84 €
10.26	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4						
	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.								
						1.00		0.30 €	0.30 €

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
10.27	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica						
			Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.						
						10.00		0.18 €	1.80 €
10.28	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con aten						
			Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.						
						4.00		0.01 €	0.04 €
10.29	YIP010	Ud	Par de botas de media caña de trabajo, con resiste						
			Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.						
						4.00		6.69 €	26.76 €
10.30	YIP010b	Ud	Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al						
			Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.						
						12.00		6.32 €	75.84 €
10.31	YIP010c	Ud	Par de zapatos de trabajo, con resistencia al desl						
			Par de zapatos de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, aislante, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.						
						5.00		27.29 €	136.45 €
10.32	YIP030	Ud	Par de plantillas resistentes a la perforación, am						
			Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.						
						12.00		2.24 €	26.88 €
10.33	YIU020	Ud	Mono de protección para trabajos expuestos a la ll						
			Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.						
						12.00		2.06 €	24.72 €
10.34	YIU030	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material reflectan						
			Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, amortizable en 5 usos.						

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
							9.00	1.54 €	13.86 €
10.35	YIU040	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.						
	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.								
						3.00	0.27 €	0.81 €	
10.36	YIU050	Ud	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.						
	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.								
						9.00	1.62 €	14.58 €	
10.37	YIV010	Ud	Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante						
	Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.								
						2.00	2.31 €	4.62 €	
10.38	YIV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1,						
	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.								
						2.00	0.72 €	1.44 €	
10.39	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.						
	Botiquín de urgencia en caseta de obra.								
						1.00	38.37 €	38.37 €	
10.40	YSB010	Ud	Baliza reflectante para señalización, de chapa gal						
	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.								
						1.00	3.05 €	3.05 €	
10.41	YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de						
	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.								
						10.00	1.21 €	12.10 €	

Vivienda unifamiliar entre medianeras
6_Certificación

Presupuesto

		Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
10.42	YSB130	<i>m</i>	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortiza						
	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.								
						10.00		1.98 €	19.80 €
10.43	YSV010	<i>Ud</i>	Señal provisional de obra de chapa de acero galvan						
	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.								
						1.00		3.85 €	3.85 €
10.44	YSS020	<i>Ud</i>	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serig						
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.								
						1.00		4.99 €	4.99 €
10.45	YSS030	<i>Ud</i>	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x						
	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.								
						1.00		3.10 €	3.10 €
10.46	YSS031	<i>Ud</i>	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x						
	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.								
						1.00		3.10 €	3.10 €
10.47	YSS032	<i>Ud</i>	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x2						
	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.								
						1.00		3.10 €	3.10 €
10.48	YSS033	<i>Ud</i>	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x21						
	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.								
						1.00		3.26 €	3.26 €

	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parciales	Totales	Precio	Importe
10.49	YSS034	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC					
			Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					
					1.00		3.26 €	3.26 €
10.50	YSM005	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8					
			Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					
					10.00		2.47 €	24.70 €
10.51	YSM006	m	Doble cinta de señalización, de material plástico,					
			Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.					
					10.00		2.14 €	21.40 €
10.52	YSM010	m	Malla de señalización de polietileno de alta densi					
			Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					
					10.00		5.35 €	53.50 €
10.53	YSM020	m	Malla de señalización de polietileno de alta densi					
			Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.					
					10.00		4.19 €	41.90 €
							Total: 108,237.47 €	

Codigo	Resumen	Importe	%
A#	Acondicionamiento del terreno	7,527.82 €	6.95%
C#	Cimentaciones	14,089.78 €	13.02%
E#	Estructuras	57,458.08 €	53.09%
F#	Fachadas y particiones	22,666.21 €	20.94%
L#	Carpintería, vidrios	549.29 €	0.51%
I#	Instalaciones	366.52 €	0.34%
N#	Aislamientos e impermeabilizaciones	2,148.60 €	1.99%
G#	Gestión de residuos	74.74 €	0.07%
X#	Control de calidad y ensayos	1,615.16 €	1.49%
Y#	Seguridad y salud	1,741.27 €	1.61%
Total Ejecución Material		108,237.47 €	
	1_Certificación	1,245.59 €	
	2_Certificación	18,574.77 €	
	3_Certificación	20,826.91 €	
	4_Certificación	30,656.99 €	
	5_Certificación	27,331.52 €	
	Total ejecucion material descontadas las certificaciones anteriores	9,601.69 €	
		10% I.V.A.	
		960.17 €	
	Total Presupuesto Contrata con Impuestos	10,561.86 €	
<p>Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de DIEZ MIL QUINIENTOS SESENTA Y UNO CON OCHENTA Y SEIS Euros</p>			
<p>Llíria, 6 de octubre de 2020</p>			

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 1/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Conformidad de las características geométricas S/EHE-08 - Fecha inicio: 06/03/2020 Fecha fin: 06/03/2020

ARMADURA 1

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 1 y 1a
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 2

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 1 y 4
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 2/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 3**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 4 y 7
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 4

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 7 y 10
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 3/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 5**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 10 y 14
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 6

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 14 y 11
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 4/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 7**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 11 y 9
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 8

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 9 y 6
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 5/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 9**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 6 y 3
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 10

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 3 y 2
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-2296/2020	06/03/2020	20-4254	15/03/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 06/03/2020 / 06/03/2020

DESTINATARIO

Página 6/6

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 11**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Cimentación entre pilares 2 y 1a
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 15 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2270/2020	06/03/2020	20-4479	16/03/2020	T65879-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 13/03/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
06/03/2020		09/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 3778		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 09:43 H. Llegada: 10:05 H. Límite: 11:13		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7586 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 310		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Sikaplast 3040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Cimentación entre pilares 12-13		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		64912 7 13/03/2020 698.63 28.0	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		64913 7 13/03/2020 697.06 27.9	
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz			
Temp.Ambte.: 18 °C Tiempo.: Soleado			
H. Toma: 10:15 H. Fin.:10:25 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 12.0 Cono2: 12.0 Cono3:---- C. Medio:12.0 cm			
Consistencia: Fluida Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo y no se permite su reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito del Laboratorio; Prohibida la reproducción total o parcial, sin aprobación por escrito a C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 16 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2271/2020	06/03/2020	20-4480	16/03/2020	T65879-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 13/03/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA																														
06/03/2020		09/03/2020																														
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001																														
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.																														
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4																														
Designación:		Método de compactación: Picado																														
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%																														
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:																														
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas																														
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 3781		Temp. Máxima: Temp. Mínima:																														
H. Carga: 10:14 H. Llegada: 10:40 H. Límite: 11:44		Conservación en obra: Intemperie																														
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 0673 DLK		Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020																														
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001																														
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)																														
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta																														
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 310		Edad hormigón (días)																														
Aditivos: Sikaplast 3040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo																														
Adiciones :		Carga de rotura (kN)																														
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)																														
Cimentación entre pilares 9-10-11		Tensión media (N/mm²)																														
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		64960 7 13/03/2020 718.04 28.7																														
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		64961 7 13/03/2020 732.95 29.3																														
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código probeta</th> <th>Edad hormigón (días)</th> <th>Fecha de ensayo</th> <th>Carga de rotura (kN)</th> <th>Tensión de rotura (N/mm²)</th> <th>Tensión media (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>64960</td> <td>7</td> <td>13/03/2020</td> <td>718.04</td> <td>28.7</td> <td rowspan="2">29.0</td> </tr> <tr> <td>64961</td> <td>7</td> <td>13/03/2020</td> <td>732.95</td> <td>29.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Código probeta	Edad hormigón (días)	Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)	64960	7	13/03/2020	718.04	28.7	29.0	64961	7	13/03/2020	732.95	29.3												
Código probeta	Edad hormigón (días)			Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)																									
64960	7			13/03/2020	718.04	28.7	29.0																									
64961	7			13/03/2020	732.95	29.3																										
Temp.Ambte.: 18 °C Tiempo.: Soleado																																
H. Toma: 10:50 H. Fin.: 11:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga																																
Cono1: 9.0 Cono2: 9.0 Cono3:---- C. Medio: 9.0 cm																																
Consistencia: Blanda Conos fallidos:																																
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No																														
OBSERVACIONES (incidencias)		Defect. Hormigón: No																														
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1																														

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo y no se permite su reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito del Laboratorio; Prohibida la reproducción total o parcial, sin aprobación por escrito a C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 16 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2272/2020	06/03/2020	20-4481	16/03/2020	T65879-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 13/03/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
06/03/2020		09/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento:	Marca cemento :	Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos:	Adición :	Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera	Albarán: 3783	Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:28	H. Llegada: 10:54	Conservación en obra: Intemperie	
H. Límite: 11:58		Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020	
Transporte: Camión hormigonera	Matrícula: 7821 LDT	ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Designación: HA-25/B/20/IIa		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Volumen de amasada: 8	Rel.agua/cemento: 0.31	Código probeta	Edad hormigón (días)
Consistencia: Blanda	Tam.Máx.Arido: 20	Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R	Contenido : 310	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)
Aditivos: Sikaplast 3040	Marca de los aditivos:	64964	7
Adiciones :		13/03/2020	739.72
SITUACION DE LA AMASADA		64965	7
Cimentación entre pilares 10-7		13/03/2020	727.65
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		29.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		29.4	
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz			
Temp.Ambte.: 18 °C	Tempo.: Soleado		
H. Toma: 11:00	H. Fin.: 11:10	Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga	
Cono1: 9.0	Cono2: 9.0	Cono3: ---- C. Medio: 9.0 cm	
Consistencia: Blanda		Conos fallidos:	
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo y no se permite su reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito del Laboratorio; Prohibida la reproducción total o parcial, sin aprobación por escrito a C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 16 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2565/2020	13/03/2020	20-4958	23/03/2020	T66373-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 13/03/2020 20/03/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
13/03/2020		16/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 71 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4044		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 14:45 H. Llegada: 15:05 H. Límite: 16:15		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 4040-KHS		Fecha entrada Cámara Húmeda: 16/03/2020	
Designación: HA-30/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 6 Rel.agua/cemento: 0.3		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos: ..		Fecha de ensayo	
Adiciones : ..		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Muro sótano entre pilares 1A-1B-B3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		66416 7 20/03/2020 721.87 28.9	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		66417 7 20/03/2020 713.43 28.5	
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez		28.7	
Temp.Ambte.: 20 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 15:25 H. Fin.: 15:35 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo y no se permite su reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito del Laboratorio; Prohibida la reproducción total o parcial, sin aprobación por escrito a C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 23 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2566/2020	13/03/2020	20-4959	23/03/2020	T66373-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 13/03/2020 20/03/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
13/03/2020		16/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento:	Marca cemento :	Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos:	Adición :	Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 70 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera	Albarán: 4050	Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 16:12	H. Llegada: 16:15	Conservación en obra: Intemperie	
H. Límite: 17:42		Fecha entrada Cámara Húmeda: 16/03/2020	
Transporte: Camión hormigonera	Matrícula: 3303 KHG	ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Designación: HA-25/B/20/IIa		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Volumen de amasada: 8	Rel.agua/cemento: 0.3	Código probeta	Edad hormigón (días)
Consistencia: Blanda	Tam.Máx.Arido: 20	Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R	Contenido : 300	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)
Aditivos: Viscocrette 2040	Marca de los aditivos: ..		
Adiciones : ..			
SITUACION DE LA AMASADA			
Nivel 1. Pilares 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13			
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006			
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006			
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez			
Temp.Ambte.: 20 °C	Tempo.: Caluroso		
H. Toma: 16:30	H. Fin.: 16:40	Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga	
Cono1: 8.0	Cono2: 8.0	Cono3: ----	C. Medio: 8.0 cm
Consistencia: Blanda	Conos fallidos:		
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)			
		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo y no se permite su reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito del Laboratorio; Prohibida la reproducción total o parcial, sin aprobación por escrito a C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 23 de marzo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2270/2020	06/03/2020	20-5453	15/04/2020	T65879-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 03/04/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA	FECHA RECOGIDA
06/03/2020	09/03/2020
MODALIDAD DE MUESTREO	FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001
Muestreo realizado por el laboratorio: ML	Molde cúbico de 150 x 150 mm.
HORMIGON FABRICADO EN OBRA	Número de probetas: 4
Designación:	Método de compactación: Picado
Cemento: Marca cemento :	Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%
Aditivos: Adición :	Fracción retenida de áridos gruesos:
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL	Tiempo de conservación en obra: 72 Horas
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 3778	Temp. Máxima: Temp. Mínima:
H. Carga: 09:43 H. Llegada: 10:05 H. Límite: 11:13	Conservación en obra: Intemperie
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7586 KHG	Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020
Designación: HA-25/B/20/IIa	ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31	(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 310	
Aditivos: Sikaplast 3040 Marca de los aditivos:	
Adiciones :	
SITUACION DE LA AMASADA	
Cimentación entre pilares 12-13	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006	
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz	
Temp.Ambte.: 18 °C Tiempo.: Soleado	
H. Toma: 10:15 H. Fin.: 10:25 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga	
Cono1: 12.0 Cono2: 12.0 Cono3:---- C. Medio:12.0 cm	
Consistencia: Fluida Conos fallidos:	
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	
Acta 2020/4479, edad 7 días, media 27.9 N/mm².	
OBSERVACIONES (incidencias)	
	Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No
	Defect. Hormigón: No
	Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 15 de abril de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2271/2020	06/03/2020	20-5454	15/04/2020	T65879-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 03/04/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
06/03/2020		09/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 3781		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:14 H. Llegada: 10:40 H. Límite: 11:44		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 0673 DLK		Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 310		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Sikaplast 3040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Cimentación entre pilares 9-10-11		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		64962 39 14/04/2020 842.00 33.7	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		64963 39 14/04/2020 846.02 33.9	
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz		33.8	
Temp.Ambte.: 18 °C Tiempo.: Soleado			
H. Toma: 10:50 H. Fin.:11:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 9.0 Cono2: 9.0 Cono3:---- C. Medio: 9.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/4480, edad 7 días, media 29.0 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 15 de abril de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2272/2020	06/03/2020	20-5455	15/04/2020	T65879-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 06/03/2020 03/04/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
06/03/2020		09/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 3783		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:28 H. Llegada: 10:54 H. Límite: 11:58		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7821 LDT		Fecha entrada Cámara Húmeda: 09/03/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 310		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Sikaplast 3040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Cimentación entre pilares 10-7		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		64966 39 14/04/2020 830.62 33.2	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		64967 39 14/04/2020 823.07 32.9	
Muestreado por: Gustavo Álvarez Díaz			
Temp.Ambte.: 18 °C Tiempo.: Soleado			
H. Toma: 11:00 H. Fin.: 11:10 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 9.0 Cono2: 9.0 Cono3:---- C. Medio: 9.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/4481, edad 7 días, media 29.4 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 15 de abril de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2565/2020	13/03/2020	20-5705	16/04/2020	T66373-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 13/03/2020 10/04/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
13/03/2020		16/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 71 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4044		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 14:45 H. Llegada: 15:05 H. Límite: 16:15		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 4040-KHS		Fecha entrada Cámara Húmeda: 16/03/2020	
Designación: HA-30/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 6 Rel.agua/cemento: 0.3		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos: ..		Fecha de ensayo	
Adiciones : ..		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Muro sótano entre pilares 1A-1B-B3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		66418 33 15/04/2020 818.76 32.8	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		66419 33 15/04/2020 826.31 33.1	
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez		32.9	
Temp.Ambte.: 20 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 15:25 H. Fin.: 15:35 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/4958, edad 7 días, media 28.7 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 16 de abril de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-2566/2020	13/03/2020	20-5706	16/04/2020	T66373-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 13/03/2020 10/04/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Far. J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
13/03/2020		16/03/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 70 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4050		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 16:12 H. Llegada: 16:15 H. Límite: 17:42		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 3303 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 16/03/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.3		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos: ..		Fecha de ensayo	
Adiciones : ..		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Pilares 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		66422 33 15/04/2020 786.20 31.5	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		66423 33 15/04/2020 797.77 31.9	
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez		31.7	
Temp.Ambte.: 20 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 16:30 H. Fin.: 16:40 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/4959, edad 7 días, media 28.0 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 16 de abril de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3940/2020	20/05/2020	20-7281	28/05/2020	T68325-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 27/05/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
20/05/2020		22/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 47 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4960		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:47 H. Llegada: 11:20 H. Límite: 12:17		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 4130 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Forjado entre pilares 12-13		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		73184 7 27/05/2020 821.41 32.9 32.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		73185 7 27/05/2020 806.50 32.3	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera			
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 11:45 H. Fin.: 12:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 28 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3941/2020	20/05/2020	20-7282	28/05/2020	T68325-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 27/05/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
20/05/2020		22/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 46 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4966		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 11:59 H. Llegada: 12:24 H. Límite: 13:29		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7821 LDT		Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Forjado entre pilares 9-10-11		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		73188 7 27/05/2020 837.88 33.5	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		73189 7 27/05/2020 830.72 33.2	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera		33.4	
Temp.Ambte.: 25 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 13:05 H. Fin.: 13:15 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 9.0 Cono2: 9.0 Cono3:---- C. Medio: 9.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 28 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3942/2020	20/05/2020	20-7283	28/05/2020	T68325-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 27/05/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
20/05/2020		22/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 44 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4977		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 14:00 H. Llegada: 14:30 H. Límite: 15:30		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 1595 KLG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Forjado entre pilares 6-7-8		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		73192 7 27/05/2020 870.34 34.8 34.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		73193 7 27/05/2020 856.71 34.3	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera			
Temp.Ambte.: 26 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 14:45 H. Fin.: 15:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 28 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-3956/2020	20/05/2020	20-7380	29/05/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 20/05/2020 / 20/05/2020

DESTINATARIO

Página 1/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia: Obra

RESULTADOS DEL ENSAYO

Conformidad de las características geométricas S/EHE-08 - Fecha inicio: 20/05/2020 Fecha fin: 20/05/2020

ARMADURA 1

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 1a y 1b
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 2

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	viga entre pilares 3 - 4
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 29 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-3956/2020	20/05/2020	20-7380	29/05/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 20/05/2020 / 20/05/2020

DESTINATARIO

Página 2/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia: Obra

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 3**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 5 - 6
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 4

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	viga entre pilares 7-8
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 29 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-3956/2020	20/05/2020	20-7380	29/05/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 20/05/2020 / 20/05/2020

DESTINATARIO

Página 3/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia: Obra

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 5**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	viga entre pilares 9-10
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 29 de mayo de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4237/2020	27/05/2020	20-7698	04/06/2020	T68768-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 27/05/2020 03/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
27/05/2020		28/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 20 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5205		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 12:18 H. Llegada: 12:50 H. Límite: 13:48		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 1595 KLG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 28/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 6 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 2. Pilares. Todos y escalera		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		74345	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		7	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		03/06/2020	
Temp.Ambte.: 28 °C Tiempo.: Caluroso		695.00	
H. Toma: 13:20 H. Fin.:13:30 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga		27.8	
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm		74346	
Consistencia: Blanda Conos fallidos:		7	
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO		03/06/2020	
		688.13	
		27.5	
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 4 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4537/2020	03/06/2020	20-8221	11/06/2020	T69129-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 10/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA																																										
03/06/2020		04/06/2020																																										
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001																																										
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.																																										
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4																																										
Designación:		Método de compactación: Picado																																										
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%																																										
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:																																										
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 28 Horas																																										
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29592		Temp. Máxima: Temp. Mínima:																																										
H. Carga: 07:43 H. Llegada: 08:43 H. Límite: 09:13		Conservación en obra: Intemperie																																										
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 6523 FHR		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020																																										
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001																																										
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.46		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)																																										
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta																																										
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)																																										
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo																																										
Adiciones :		Carga de rotura (kN)																																										
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)																																										
Nivel 2. Forjado entre pilares 1-2-3-4		Tensión media (N/mm²)																																										
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75900 7 10/06/2020 809.15 32.4																																										
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75901 7 10/06/2020 807.58 32.3																																										
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código probeta</th> <th>Edad hormigón (días)</th> <th>Fecha de ensayo</th> <th>Carga de rotura (kN)</th> <th>Tensión de rotura (N/mm²)</th> <th>Tensión media (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75900</td> <td>7</td> <td>10/06/2020</td> <td>809.15</td> <td>32.4</td> <td rowspan="2">32.3</td> </tr> <tr> <td>75901</td> <td>7</td> <td>10/06/2020</td> <td>807.58</td> <td>32.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Código probeta	Edad hormigón (días)	Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)	75900	7	10/06/2020	809.15	32.4	32.3	75901	7	10/06/2020	807.58	32.3																								
Código probeta	Edad hormigón (días)			Fecha de ensayo	Carga de rotura (kN)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media (N/mm²)																																					
75900	7			10/06/2020	809.15	32.4	32.3																																					
75901	7			10/06/2020	807.58	32.3																																						
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso																																												
H. Toma: 09:10 H. Fin.: 09:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga																																												
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm																																												
Consistencia: Blanda Conos fallidos:																																												
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO																																												
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No																																										
		Defect. Hormigón: No																																										
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1																																										

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 11 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4538/2020	03/06/2020	20-8222	11/06/2020	T69129-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 10/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/06/2020		04/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 27 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29598		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 09:03 H. Llegada: 09:40 H. Límite: 10:33		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 0673 DLK		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.38		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 2. Forjado entre pilares 4-5-6-7-8		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75904 7 10/06/2020 843.18 33.7 33.9	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75905 7 10/06/2020 851.32 34.1	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 27 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 10:10 H. Fin.: 10:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 11 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4539/2020	03/06/2020	20-8223	11/06/2020	T69129-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 10/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/06/2020		04/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 26 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29604		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:41 H. Llegada: 11:25 H. Límite: 12:11		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 6523 FHR		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.38		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrete 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 2. Forjado entre pilares11-12-13-14		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75908 7 10/06/2020 868.08 34.7 34.2	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75909 7 10/06/2020 840.43 33.6	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 27 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 11:40 H. Fin.:11:50 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 11 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4631/2020	04/06/2020	20-8305	12/06/2020	T69289-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 04/06/2020 11/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia
Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia
S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA	FECHA RECOGIDA
04/06/2020	05/06/2020
MODALIDAD DE MUESTREO	FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001
Muestreo realizado por el laboratorio: ML	Molde cúbico de 150 x 150 mm.
HORMIGON FABRICADO EN OBRA	Número de probetas: 4
Designación:	Método de compactación: Picado
Cemento: Marca cemento :	Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%
Aditivos: Adición :	Fracción retenida de áridos gruesos:
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL	Tiempo de conservación en obra: 19 Horas
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29661	Temp. Máxima: Temp. Mínima:
H. Carga: 14:43 H. Llegada: 15:25 H. Límite: 16:13	Conservación en obra: Intemperie
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 3503 KDF	Fecha entrada Cámara Húmeda: 05/06/2020
Designación: HA-25/B/20/IIa	ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001
Volumen de amasada: 5 Rel.agua/cemento: 0.38	(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos: ..	
Adiciones : ..	
SITUACION DE LA AMASADA	
Nivel 3. Pilares 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006	
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez	
Temp.Ambte.: 26 °C Tiempo.: Caluroso	
H. Toma: 16:00 H. Fin.: 16:10 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga	
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm	
Consistencia: Blanda Conos fallidos:	
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	
OBSERVACIONES (incidencias)	
	Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No
	Defect. Hormigón: No
	Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1

(IF "DEST.COPIA"= Copia THEN
 Valor=ESTE DOCUMENTO ES COPIA +
 EXACTA DEL ORIGINAL QUE OBRA EN +
 NUESTROS ARCHIVOS
 ELSE Valor=1)

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 12 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4564/2020	03/06/2020	20-8454	17/06/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 03/06/2020 / 03/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Conformidad de las características geométricas S/EHE-08 - Fecha inicio: 03/06/2020 Fecha fin: 03/06/2020

ARMADURA 1

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 11 y 12
¿Hay correspondencia de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 2

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 12 y 13
¿Hay correspondencia de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 17 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4564/2020	03/06/2020	20-8454	17/06/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 03/06/2020 / 03/06/2020

DESTINATARIO

Página 2/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 3**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 13 y 14
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

ARMADURA 4

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	viga entre pilares 14 y 11
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 17 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4564/2020	03/06/2020	20-8454	17/06/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Visita a obra o taller de ferralla para la comprobación de la conformidad de las características geométricas de las armaduras elaboradas y/o ferralla armada según Art. 88.5.3.3 de la EHE-08. (5 uds. de armadura)

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 03/06/2020 / 03/06/2020

DESTINATARIO

Página 3/3

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **AM Actividad sin muestra**

Material/Elemento de Obra: Armadura elaborada

Recogido en: Obra

Cantidad: 5 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO**ARMADURA 5**

UNIDAD DE INSPECCIÓN:	Viga entre pilares 10 y 11
¿Hay correspondencia de de los diámetros de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del tipo de acero respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es correcta la alineación de los elementos rectos y sus dimensiones respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Son correctos los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Hay correspondencia del número de elementos de las armaduras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI
¿Es conforme la distancia entre barras respecto al proyecto y hojas de suministro?	SI

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 17 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3940/2020	20/05/2020	20-8641	18/06/2020	T68325-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 17/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
20/05/2020		22/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 47 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4960		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 10:47 H. Llegada: 11:20 H. Límite: 12:17		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 4130 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Forjado entre pilares 12-13		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		73186 28 17/06/2020 908.98 36.4	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		73187 28 17/06/2020 914.18 36.6	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera		36.5	
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 11:45 H. Fin.: 12:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/7281, edad 7 días, media 32.6 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 18 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3941/2020	20/05/2020	20-8642	18/06/2020	T68325-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 17/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA	FECHA RECOGIDA
20/05/2020	22/05/2020
MODALIDAD DE MUESTREO	FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001
Muestreo realizado por el laboratorio: ML	Molde cúbico de 150 x 150 mm.
HORMIGON FABRICADO EN OBRA	Número de probetas: 4
Designación:	Método de compactación: Picado
Cemento: Marca cemento :	Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%
Aditivos: Adición :	Fracción retenida de áridos gruesos:
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL	Tiempo de conservación en obra: 46 Horas
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4966	Temp. Máxima: Temp. Mínima:
H. Carga: 11:59 H. Llegada: 12:24 H. Límite: 13:29	Conservación en obra: Intemperie
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7821 LDT	Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020
Designación: HA-25/B/20/IIa	ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15	(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:	
Adiciones :	
SITUACION DE LA AMASADA	
Nivel 1. Forjado entre pilares 9-10-11	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera	
Temp.Ambte.: 25 °C Tiempo.: Caluroso	
H. Toma: 13:05 H. Fin.: 13:15 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga	
Cono1: 9.0 Cono2: 9.0 Cono3:---- C. Medio: 9.0 cm	
Consistencia: Blanda Conos fallidos:	
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	
Acta 2020/7282, edad 7 días, media 33.4 N/mm ² .	
OBSERVACIONES (incidencias)	
	Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No
	Defect. Hormigón: No
	Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1

(IF "DEST.COPIA"= Copia THEN
 Valor=ESTE DOCUMENTO ES COPIA +
 EXACTA DEL ORIGINAL QUE OBRA EN +
 NUESTROS ARCHIVOS
 ELSE Valor=1)

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 18 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-3942/2020	20/05/2020	20-8643	18/06/2020	T68325-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 20/05/2020 17/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
20/05/2020		22/05/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 44 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 4977		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 14:00 H. Llegada: 14:30 H. Límite: 15:30		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 1595 KLG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 22/05/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 1. Forjado entre pilares 6-7-8		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		73194 28 17/06/2020 934.18 37.4	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		73195 28 17/06/2020 948.50 38.0	
Muestreado por: Manuel Javier Cuesta Cervera		37.7	
Temp.Ambte.: 26 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 14:45 H. Fin.: 15:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/7283, edad 7 días, media 34.6 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 18 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5073/2020	16/06/2020	20-9025	25/06/2020	T69667-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 16/06/2020 23/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
16/06/2020		18/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 49 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5422		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 07:40 H. Llegada: 08:25 H. Límite: 09:10		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7586 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 18/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Forjado entre pilares 1-2-3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		78050 7 23/06/2020 741.78 29.7	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		78051 7 23/06/2020 732.85 29.3	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa			
Temp.Ambte.: 19 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 09:10 H. Fin.: 09:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 25 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5074/2020	16/06/2020	20-9026	25/06/2020	T69667-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 16/06/2020 23/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
16/06/2020		18/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 48 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5424		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 08:45 H. Llegada: 09:20 H. Límite: 10:15		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 4156 KSW		Fecha entrada Cámara Húmeda: 18/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 6 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Forjado entre pilares 3-4-5		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		78054 7 23/06/2020 761.49 30.5	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		78055 7 23/06/2020 775.51 31.0	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		30.8	
Temp.Ambte.: 20 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 09:55 H. Fin.: 10:05 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3: --- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 25 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5075/2020	16/06/2020	20-9027	25/06/2020	T69667-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 16/06/2020 23/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
16/06/2020		18/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 45 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 28734		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 11:47 H. Llegada: 12:25 H. Límite: 13:17		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 2550 KLZ		Fecha entrada Cámara Húmeda: 18/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Forjado entre pilares 4-5-6		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		78058 7 23/06/2020 759.23 30.4	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		78059 7 23/06/2020 782.86 31.3	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		30.9	
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 12:50 H. Fin.: 13:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 25 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4237/2020	27/05/2020	20-9055	26/06/2020	T68768-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 27/05/2020 24/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA				
27/05/2020		28/05/2020				
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001				
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.				
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4				
Designación:		Método de compactación: Picado				
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%				
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:				
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 20 Horas				
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5205		Temp. Máxima: Temp. Mínima:				
H. Carga: 12:18 H. Llegada: 12:50 H. Límite: 13:48		Conservación en obra: Intemperie				
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 1595 KLG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 28/05/2020				
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001				
Volumen de amasada: 6 Rel.agua/cemento: 0.15		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)				
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta				
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)				
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo				
Adiciones :		Carga de rotura (kN)				
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)				
Nivel 2. Pilares. Todos y escalera		Tensión media (N/mm²)				
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		74347 29 25/06/2020 803.56 32.2				
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		74348 29 25/06/2020 808.85 32.4				
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		<table border="1"> <tr> <td>Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No</td> </tr> <tr> <td>Defect. Hormigón: No</td> </tr> <tr> <td>Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1</td> </tr> </table>		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	Defect. Hormigón: No	Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1
Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No						
Defect. Hormigón: No						
Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1						
Temp.Ambte.: 28 °C Tiempo.: Caluroso						
H. Toma: 13:20 H. Fin.: 13:30 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga						
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm						
Consistencia: Blanda Conos fallidos:						
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO						
Acta 2020/7698, edad 7 días, media 27.7 N/mm².						
OBSERVACIONES (incidencias)						

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 26 de junio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5311/2020	23/06/2020	20-9527	01/07/2020	T70060-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 23/06/2020 30/06/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
23/06/2020		25/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 43 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5556		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 15:30 H. Llegada: 15:47 H. Límite: 17:00		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7821 LDT		Fecha entrada Cámara Húmeda: 25/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 5 Rel.agua/cemento: 0.25		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Pilares todos y escalera		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		79255 7 30/06/2020 712.16 28.5	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		79256 7 30/06/2020 717.75 28.7	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		28.6	
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 16:40 H. Fin.: 16:50 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 1 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4537/2020	03/06/2020	20-9573	02/07/2020	T69129-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 01/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/06/2020		04/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 28 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29592		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 07:43 H. Llegada: 08:43 H. Límite: 09:13		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 6523 FHR		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.46		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 2. Forjado entre pilares 1-2-3-4		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75902 28 01/07/2020 920.55 36.8	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75903 28 01/07/2020 924.67 37.0	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		36.9	
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 09:10 H. Fin.: 09:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/8221, edad 7 días, media 32.3 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 2 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4538/2020	03/06/2020	20-9574	02/07/2020	T69129-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 01/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/06/2020		04/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 27 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29598		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 09:03 H. Llegada: 09:40 H. Límite: 10:33		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 0673 DLK		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.38		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 2. Forjado entre pilares 4-5-6-7-8		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75906 28 01/07/2020 979.10 39.2	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75907 28 01/07/2020 973.60 39.0	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 27 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 10:10 H. Fin.: 10:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/8222, edad 7 días, media 33.9 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 2 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4539/2020	03/06/2020	20-9575	02/07/2020	T69129-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/06/2020 01/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.
 Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia
 Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia
 S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA		
03/06/2020		04/06/2020		
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001		
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.		
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4		
Designación:		Método de compactación: Picado		
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%		
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:		
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 26 Horas		
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29604		Temp. Máxima: Temp. Mínima:		
H. Carga: 10:41 H. Llegada: 11:25 H. Límite: 12:11		Conservación en obra: Intemperie		
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 6523 FHR		Fecha entrada Cámara Húmeda: 04/06/2020		
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001		
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.38		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)		
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta		
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)		
Aditivos: Viscocrete 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo		
Adiciones :		Carga de rotura (kN)		
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)		
Nivel 2. Forjado entre pilares11-12-13-14		Tensión media (N/mm²)		
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		75910 28 01/07/2020 958.89 38.4		
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		75911 28 01/07/2020 967.13 38.7		
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		<table border="1"> <tr> <td>38.5</td> </tr> </table>		38.5
38.5				
Temp.Ambte.: 27 °C Tiempo.: Caluroso				
H. Toma: 11:40 H. Fin.:11:50 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga				
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm				
Consistencia: Blanda Conos fallidos:				
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO		Acta 2020/8223, edad 7 días, media 34.2 N/mm².		
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No		
		Defect. Hormigón: No		
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1		

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 2 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-4631/2020	04/06/2020	20-9664	03/07/2020	T69289-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 04/06/2020 02/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
04/06/2020		05/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 19 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29661		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 14:43 H. Llegada: 15:25 H. Límite: 16:13		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 3503 KDF		Fecha entrada Cámara Húmeda: 05/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 5 Rel.agua/cemento: 0.38		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos: ..		Fecha de ensayo	
Adiciones : ..		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Pilares 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		76260 28 02/07/2020 863.77 34.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		76261 28 02/07/2020 853.96 34.2	
Muestreado por: Héctor Rodríguez Giménez		34.4	
Temp.Ambte.: 26 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 16:00 H. Fin.: 16:10 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/8305, edad 7 días, media 26.8 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase 1. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 3 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4587/2020	03/06/2020	20-9794	06/07/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Ensayo completo de una malla electrosoldada. UNE-EN ISO 15630-2:2003; 36739:1995 EX

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 15/06/2020 / 15/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/1

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **ML Muestreado por laboratorio**

Material/Elemento de Obra: Mallazo de diametro 5

Recogido en: Obra

Cantidad: 1 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Ensayo completo de una malla electrosoldada S/UNE-EN ISO 15630-2:2003; 36739:1995 EX - Fecha inicio: 15/06/2020 Fecha fin: 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA

Marca comercial		FERROFIL - A.G. FERROMALLAS, S.A.
TIPO DE ACERO		B 500 T
Colada		COLADA: 5
Norma		UNE 36099-96

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

	Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Ovalidad mm	Segun especificaciones del fabricante	0.05	0.06
Sección equivalente mm ²	Segun especificaciones del fabricante	18.965	18.885
Altura de corruga mm		0.42 | 0.44	0.45 | 0.44
Perímetro sin corrugas mm		3.96	3.97
Altura de aletas mm		0 | 0	0 | 0
Separación de corrugas, C1 mm		3.55	3.56
Angulo de corrugas, β1 °		62.0	61.0

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Tensión de rotura, fs N/mm ²	≥ 550	661	-----
Límite elástico, fy N/mm ²	≥ 500	612	-----
Relación fs/ fy	≥ 1.03	1.08	-----
Alargamiento de rotura, A5 %	≥ 8.0%	12.5	-----
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt %		11.2	-----
Doblado y desdoblado		SATISFACTORIO	SATISFACTORIO

DESPEGUE DE NUDOS

Carga de despegue Fw (kN)		8.3
---------------------------	--	-----

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
 Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 6 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4590/2020	03/06/2020	20-9795	06/07/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Ensayo de barra corrugada de acero determinando: doblado-desdoblado y límite elástico y alargamiento de rotura y resistencia a tracción según UNE EN ISO 15630-1:2003

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 15/06/2020 / 15/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/1

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **ML Muestreado por laboratorio**

Material/Elemento de Obra: Barras corrugadas de diámetro 16

Recogido en: Obra

Cantidad: 4 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Ensayo a tracción + doblado-desdoblado S/UNE EN ISO 15630-1:2003, UNE EN 10080:2006 y Apdo 32.1 EHE-08 - Fecha inicio: 15/06/2020 Fecha fin: 15/06/2020				
Marca comercial			EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.	
TIPO DE ACERO			B 500 SD	
DIÁMETRO NOMINAL	mm		16	
Colada			-----	
Norma			UNE 36065-2000	
DESIGNACION: Ø 16 - B 500 SD - UNE 36065-2000 - EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.				

		Especificaciones		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
		Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Tensión de rotura, fs	N/mm ²	≥ 575	655	654
Límite elástico, fy	N/mm ²	≥ 500	544	545
Relación fs/ fy		1.15 - 1.35	1.20	1.20
Alargamiento de rotura, A5	%	≥ 16.0%	20.6	20.6
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	≥ 8%	19.3	19.2
ENSAYO DE DOBLADO				
			Probeta 1	Probeta 2
Doblado-desdoblado			SATISFACTORIO	SATISFACTORIO

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 6 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4589/2020	03/06/2020	20-9796	06/07/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Ensayo a 2 probetas de barra de acero corrugado determinando: Altura de corruga, según UNE -EN ISO 15630-1:2003 y límite elástico y alargamiento de rotura y resistencia a tracción según UNE EN ISO 15630-1:2003

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 15/06/2020 / 15/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/1

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **ML Muestreado por laboratorio**

Material/Elemento de Obra: Barras corrugadas de diámetro 12

Recogido en: Obra

Cantidad: 4 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Ensayo a tracción + altura de corruga S/UNE EN ISO 15630-1:2003, UNE EN 10080:2006 y Apdo 32.1 EHE-08 - Fecha inicio: 15/06/2020 Fecha fin: 15/06/2020				
Marca comercial		EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.		
TIPO DE ACERO		B 500 SD		
DIÁMETRO NOMINAL	mm	12		
Colada		-----		
Norma		UNE 36065-2000		
DESIGNACION: Ø 12 - B 500 SD - UNE 36065-2000 - EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.				

C. GEOMÉTRICAS DE LAS CORRUGAS				
		Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Altura de corruga	mm	≥ 0.78 mm	0.86	0.88
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
		Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Tensión de rotura, fs	N/mm ²	≥ 575	658	658
Límite elástico, fy	N/mm ²	≥ 500	547	547
Relación fs/ fy		1.15 - 1.35	1.20	1.20
Alargamiento de rotura, A5	%	≥ 16.0%	20.9	20.7
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	≥ 8%	19.8	19.7

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 6 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4588/2020	03/06/2020	20-9797	06/07/2020	9561

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Ensayo a 2 probetas de barra de acero corrugado determinando: Altura de corruga, según UNE -EN ISO 15630-1:2003 y límite elástico y alargamiento de rotura y resistencia a tracción según UNE EN ISO 15630-1:2003

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 15/06/2020 / 15/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/1

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

Modalidad de Muestreo: **ML Muestreado por laboratorio**

Material/Elemento de Obra: Barras corrugadas de diámetro 10

Recogido en: Obra

Cantidad: 4 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Ensayo a tracción + altura de corruga S/UNE EN ISO 15630-1:2003, UNE EN 10080:2006 y Apdo 32.1 EHE-08 - Fecha inicio: 15/06/2020
Fecha fin: 15/06/2020

Marca comercial		EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.
TIPO DE ACERO		B 500 SD
DIÁMETRO NOMINAL	mm	10
Colada		-----
Norma		UNE 36065-2000

DESIGNACION: Ø 10 - B 500 SD - UNE 36065-2000 - EURA, SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.

C. GEOMÉTRICAS DE LAS CORRUGAS

	Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2	
Altura de corruga	mm	≥ 0.65 mm	0.75	0.74

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2	
Tensión de rotura, fs	N/mm ²	≥ 575	660	661
Límite elástico, fy	N/mm ²	≥ 500	550	551
Relación fs/ fy		1.15 - 1.35	1.20	1.20
Alargamiento de rotura, A5	%	≥ 16.0%	21.3	21.4
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	≥ 8%	19.6	19.4

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 6 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	EXPEDIENTE
-4591/2020	03/06/2020	20-9798	06/07/2020	9561

*

DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS:

Ensayo de barra corrugada de acero determinando: doblado-desdoblado y límite elástico y alargamiento de rotura y resistencia a tracción según UNE EN ISO 15630-1:2003

Fecha Inicio y Fin del ensayo: 15/06/2020 / 15/06/2020

DESTINATARIO

Página 1/1

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO**DATOS DE IDENTIFICACION DEL PETICIONARIO**

Código Cliente: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

Modalidad de Control de Calidad: CV

Modalidad de Muestreo: **ML Muestreado por laboratorio**

Material/Elemento de Obra: Barras corrugadas de diámetro 20

Recogido en: Obra

Cantidad: 4 Uds.

Tipo material: Acero

Su Ref./Procedencia:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Ensayo a tracción + doblado-desdoblado S/UNE EN ISO 15630-1:2003, UNE EN 10080:2006 y Apdo 32.1 EHE-08 - Fecha inicio: 15/06/2020 Fecha fin: 15/06/2020				
Marca comercial			AR Corrugados, ArcelorMittal Zumárraga, S.A.	
TIPO DE ACERO			B 500 SD	
DIÁMETRO NOMINAL	mm		20	
Colada			-----	
Norma			UNE 36065-2000	
DESIGNACION: Ø 20 - B 500 SD - UNE 36065-2000 - AR Corrugados, ArcelorMittal Zumárraga, S.A.				

		Especificaciones		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
		Especificaciones	Probeta 1	Probeta 2
Tensión de rotura, fs	N/mm ²	≥ 575	658	659
Límite elástico, fy	N/mm ²	≥ 500	550	551
Relación fs/ fy		1.15 - 1.35	1.20	1.20
Alargamiento de rotura, A5	%	≥ 16.0%	21.4	21.3
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	≥ 8%	20.1	20.2
ENSAYO DE DOBLADO				
			Probeta 1	Probeta 2
Doblado-desdoblado			SATISFACTORIO	SATISFACTORIO

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA MUESTRA**OBSERVACIONES**

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo.
Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

TÉCNICO JEFE DE ÁREA

Fdo.: Mario Tonda Igual



Manises (Valencia) a, 6 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5655/2020	03/07/2020	20-10232	13/07/2020	T70534-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 10/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/07/2020		06/07/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5739		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 07:05 H. Llegada: 07:35 H. Límite: 08:35		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 3874 JSS		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.25		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Forjado entre pilares1-2-3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		80984 7 10/07/2020 664.79 26.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		80985 7 10/07/2020 661.46 26.5	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 08:35 H. Fin.:08:45 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 13 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5656/2020	03/07/2020	20-10233	13/07/2020	T70534-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 10/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD:CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA				
03/07/2020		06/07/2020				
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001				
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.				
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4				
Designación:		Método de compactación: Picado				
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%				
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:				
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 70 Horas				
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29783		Temp. Máxima: Temp. Mínima:				
H. Carga: 09:51 H. Llegada: 10:45 H. Límite: 11:21		Conservación en obra: Intemperie				
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7070 KDV		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020				
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001				
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)				
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta				
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)				
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo				
Adiciones :		Carga de rotura (kN)				
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)				
Nivel 4. Forjado entre pilares 3-4-5-6		Tensión media (N/mm²)				
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		80988 7 10/07/2020 682.25 27.3				
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		80989 7 10/07/2020 693.33 27.7				
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		<table border="1"> <tr> <td>Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No</td> </tr> <tr> <td>Defect. Hormigón: No</td> </tr> <tr> <td>Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1</td> </tr> </table>		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	Defect. Hormigón: No	Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1
Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No						
Defect. Hormigón: No						
Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1						
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso						
H. Toma: 10:55 H. Fin.:11:05 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga						
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm						
Consistencia: Blanda Conos fallidos:						
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO						
OBSERVACIONES (incidencias)						

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 13 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5657/2020	03/07/2020	20-10234	13/07/2020	T70534-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 10/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/07/2020		06/07/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 67 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29786		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 13:03 H. Llegada: 13:35 H. Límite: 14:33		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: SCADA		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Forjado entre pilares 6-7-8-9		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		81000 7 10/07/2020 701.57 28.1	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		81001 7 10/07/2020 714.22 28.6	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 30 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 13:50 H. Fin.: 14:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 13 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5073/2020	16/06/2020	20-10372	15/07/2020	T69667-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 16/06/2020 14/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
16/06/2020		18/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 49 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5422		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 07:40 H. Llegada: 08:25 H. Límite: 09:10		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7586 KHG		Fecha entrada Cámara Húmeda: 18/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Forjado entre pilares 1-2-3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		78052 28 14/07/2020 873.87 35.0	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		78053 28 14/07/2020 864.95 34.6	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		34.8	
Temp.Ambte.: 19 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 09:10 H. Fin.: 09:20 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/9025, edad 7 días, media 29.5 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 15 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5075/2020	16/06/2020	20-10374	15/07/2020	T69667-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 16/06/2020 14/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
16/06/2020		18/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 45 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 28734		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 11:47 H. Llegada: 12:25 H. Límite: 13:17		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 2550 KLZ		Fecha entrada Cámara Húmeda: 18/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 3. Forjado entre pilares 4-5-6		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		78060 28 14/07/2020 924.37 37.0	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		78061 28 14/07/2020 938.79 37.6	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		37.3	
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 12:50 H. Fin.: 13:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/9027, edad 7 días, media 30.9 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 15 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5311/2020	23/06/2020	20-10761	22/07/2020	T70060-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 23/06/2020 21/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
23/06/2020		25/06/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 43 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5556		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 15:30 H. Llegada: 15:47 H. Límite: 17:00		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7821 LDT		Fecha entrada Cámara Húmeda: 25/06/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 5 Rel.agua/cemento: 0.25		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Pilares todos y escalera		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		79257 28 21/07/2020 838.96 33.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		79258 28 21/07/2020 828.86 33.2	
Muestreado por: Juan Cuéllar Costa		33.4	
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 16:40 H. Fin.: 16:50 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/9527, edad 7 días, media 28.6 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 22 de julio de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
46490 - Manises (Valencia)
Tf.: 96 127 34 66
e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5655/2020	03/07/2020	20-11438	03/08/2020	T70534-1	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 31/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia
Código de Obra 14418:
Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia
S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/07/2020		06/07/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 72 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 5739		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 07:05 H. Llegada: 07:35 H. Límite: 08:35		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 3874 JSS		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.25		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Forjado entre pilares1-2-3		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		80986 28 31/07/2020 765.51 30.6	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		80987 28 31/07/2020 755.80 30.2	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		30.4	
Temp.Ambte.: 24 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 08:35 H. Fin.:08:45 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/10232, edad 7 días, media 26.5 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 3 de agosto de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5656/2020	03/07/2020	20-11439	03/08/2020	T70534-2	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 31/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/07/2020		06/07/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 70 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29783		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 09:51 H. Llegada: 10:45 H. Límite: 11:21		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: 7070 KDV		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Forjado entre pilares 3-4-5-6		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		80990 28 31/07/2020 987.04 39.5	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		80991 28 31/07/2020 985.67 39.4	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud			
Temp.Ambte.: 29 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 10:55 H. Fin.:11:05 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 7.0 Cono2: 7.0 Cono3:---- C. Medio: 7.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/10233, edad 7 días, media 27.5 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 3 de agosto de 2020

**C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.**

C/ Alto Turia, nº 9 - Pol. Industrial "La Cova"
 46490 - Manises (Valencia)
 Tf.: 96 127 34 66
 e-mail: c2c@c2c-sti.com / Web: www.c2c-sti.com

CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA MUESTRA O ACTIVIDAD	FECHA DE MUESTREO O ACTIVIDAD	CODIGO ACTA	FECHA ACTA	Nº ALBARAN	EXPEDIENTE
-5657/2020	03/07/2020	20-11440	03/08/2020	T70534-3	9561

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS:

Toma de muestra de hormigón fresco (UNE EN 12350-1:2006). Medida del asentamiento del hormigón fresco (UNE EN 12350-2:2006). Fabricación y conservación de probetas (UNE EN 12390-2:2001). Refrentado con mortero de azufre y resistencia a compresión de probetas de hormigón (UNE EN 12390-3:2001), muestreo según UNE EN 12350-1:2006, UNE EN 12350-2:2006, UNE EN 12390-2:2001, UNE EN 12390-3:2001.
 Fecha Inicio/Fin del ensayo: 03/07/2020 31/07/2020

DESTINATARIO

Página 1 de 1

ACTA DE RESULTADO DE ENSAYO

Copias enviadas a: Arteval Construcción Responsable S.L.U.

Peticionario: 4776: Arteval Construcción Responsable S.L.U., Avd. Dels Furs, Nº44, 46160-Llíria, Valencia

Código de Obra 14418:
 Vivienda unifamiliar entre medianeras Carrer Farmaceutic J. Marques Gil 12, LlíriaValencia

S/ REFERENCIA:
MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: CV

Arteval Construcción Responsable S.L.U.
Avd. Dels Furs, Nº44
46160-Llíria
Valencia

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

FECHA TOMA		FECHA RECOGIDA	
03/07/2020		06/07/2020	
MODALIDAD DE MUESTREO		FABRICACION Y CONSERVACION S/UNE EN 12390-2:2001	
Muestreo realizado por el laboratorio: ML		Molde cúbico de 150 x 150 mm.	
HORMIGON FABRICADO EN OBRA		Número de probetas: 4	
Designación:		Método de compactación: Picado	
Cemento: Marca cemento :		Conservación normalizada: Tª 20±2°C Hr>=95%	
Aditivos: Adición :		Fracción retenida de áridos gruesos:	
HORMIGON PREPARADO EN CENTRAL		Tiempo de conservación en obra: 67 Horas	
Suministrador: Hormigones Beli Bétera Albarán: 29786		Temp. Máxima: Temp. Mínima:	
H. Carga: 13:03 H. Llegada: 13:35 H. Límite: 14:33		Conservación en obra: Intemperie	
Transporte: Camión hormigonera Matrícula: SCADA		Fecha entrada Cámara Húmeda: 06/07/2020	
Designación: HA-25/B/20/IIa		ROTURA A COMPRESION S/UNE EN 12390-3:2001	
Volumen de amasada: 8 Rel.agua/cemento: 0.31		(Coeficiente de conversión aplicado según tabla 86.3.2.a de la EHE-08)	
Consistencia: Blanda Tam.Máx.Arido: 20		Código probeta	
Cemento: CEM II/A-L 42.5 R Contenido : 300		Edad hormigón (días)	
Aditivos: Viscocrette 2040 Marca de los aditivos:		Fecha de ensayo	
Adiciones :		Carga de rotura (kN)	
SITUACION DE LA AMASADA		Tensión de rotura (N/mm²)	
Nivel 4. Forjado entre pilares 6-7-8-9		Tensión media (N/mm²)	
TOMA DE HORMIGON FRESCO S/UNE EN 12350-1:2006		81002 28 31/07/2020 867.99 34.7	
ENSAYO DE ASENTAMIENTO S/UNE EN 12350-2:2006		81003 28 31/07/2020 888.09 35.5	
Muestreado por: Pablo Navarro Alcantud		35.1	
Temp.Ambte.: 30 °C Tiempo.: Caluroso			
H. Toma: 13:50 H. Fin.: 14:00 Toma realizada: Porciones a 1/2 de la descarga			
Cono1: 8.0 Cono2: 8.0 Cono3:---- C. Medio: 8.0 cm			
Consistencia: Blanda Conos fallidos:			
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO			
Acta 2020/10234, edad 7 días, media 28.3 N/mm².			
OBSERVACIONES (incidencias)		Adrian Alexander Lasso Pérez y Adrian Alexander Lasso Pérez Defect. Rotura: No	
		Defect. Hormigón: No	
		Precisión máquina de ensayos: Clase. Escala 1:1	

Este acta de ensayos sólo afecta a los materiales o elementos sometidos a ensayo. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la aprobación por escrito de C2C Servicios Técnicos de Inspección, S.L.

RESPONSABLE DE AREA

Mario Tonda Igual



Manises (Valencia), a 3 de agosto de 2020