

Curso 2013-14

DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN MATERIAL, OBRA Y MEJORA ENERGÉTICA DE 23 ADOSADOS EN BENICARLÓ (CASTELLÓN)

11 jul. 14

AUTOR:

MARTHA ALEXANDRA FLORIAN PULIDO

TUTOR ACADÉMICO:

[José Miguel Molines Cano] [Construcciones
Arquitectónicas]

[Francisco Javier Sanchis Sampedro] (Expresión Gráfica
Arquitectónica)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

Resumen

El presente Proyecto de Fin de Grado conlleva algunas de las labores previas a la dirección de ejecución del material de 23 Adosados con Garaje en Benicarló, Castellón. Por otra parte, se realizará un estudio de eficiencia energética con el fin de generar un modelo que aporte una mejora o reducción del consumo de energía de las edificaciones a ejecutar.

Respecto a las labores previas, se expondrá un presupuesto en base al proyecto de ejecución, del cual se derivarán algunas incongruencias a la revisión de éste. Consecuentemente, se ha evaluado el tiempo que tardará en realizarse la edificación mediante una Planificación y Organización, representado por esquema organizativo través de una red de Flechas y sintetizado por un diagrama de Gantt.

Se hará efectivo también un Programa de Control de Calidad mediante el cual se mostraran los pasos a seguir, según las especificaciones establecidas en las normas, para el cumplimiento de los requerimientos básicos de calidad en obra. Finalmente se ha tenido en cuenta que la obra generará residuos con lo cual se ha decidido por realizar un control de Gestión de Residuos.

El resultado de todos los procesos y las planificaciones anteriormente descritas se hacen con el fin de llevar un adecuado seguimiento de la obra y una correcta gestión de los residuos derivados ésta, contribuyendo así, a un desarrollo sostenible de la construcción.

Palabras clave: Eficiencia energética, gestión de residuos, plan de control de calidad, presupuesto.

Abstract

In this Project about End of Grade will be carried out some of the previous workings for the direction of execution of the material of 23 semi-detached houses in Benicarló, Castellon. On the other hand, it will be made a study about Efficiency energetic with the purpose to obtain an improvement or reduction of the power construction in the semi-detached houses.

Respect to the previous workings, it will be begun with the exhibition of the budget based on the project of execution of which is derived some incongruities to the revision from this.

Consequently, the time that takes in realized it has been evaluated by mean of the Planning and Organization through organizational scheme called "Arrows network" and represented by a Gantt chart.

It will be also effected a Quality Control Plan by which will be shown the steps according specifications in the rules.

Finally, it has been considered that the site working will be produced residues so that it is decided make a Control of Waste Management.

The result of all processes and schedules described above are made in order to keep proper track of the work and proper management of waste from this, being respectful of the environment.

Keywords: energy efficiency, budget, quality control plan, Waste Management.

Agradecimientos

Agradezco a mi tutor por tan agradables explicaciones, tutorías, ayudas, así como el tiempo que ha dedicado e invertido para que este proyecto sea posible, pues gracias a su apoyo y preocupación se han podido cumplir con los objetivos establecidos. Por supuesto no podría olvidarme de aquellos profesores que durante la carrera Universitaria han hecho de sus explicaciones y motivaciones, mejores alumnos y futuros profesionales.

Pero a quien realmente dedico este proyecto de fin de Grado es a mi padre que tan excelente trabajador es, esforzándose al máximo cada día por hacer las cosas bien y de la mejor manera posible, pese a trabajar 12 horas diarias en la obra. Además de agradecerle por apoyarme en todas mis decisiones, así como de brindarme cada cosa que me ha podido dar lo largo de mi vida.

Para ti Papi

Acrónimos utilizados

Durante la redacción del siguiente proyecto de fin de Grado se ha hecho uso de los siguientes acrónimos para abreviar determinados vocablos en el uso de leyes y normas aplicables a la construcción, tales como:

IVE: Instituto Valenciano de la Edificación

EHE-08: Instrucción Española del Hormigón Estructural del 2008

CTE: Código Técnico de la Edificación

UNE-EN: Una Norma Española- European Norm: Norma europea

ISO: Internacional Standar Organization: Organización Internacional de Normalización

Índice

Capítulo 1.....	7
Presentación de la obra para la ejecución de de 23 adosados en Benicarló, (Castellón), análisis de objetivos y metodología.....	7
1. Resumen de Objetivos a alcanzar en el Proyecto	7
3. Memoria descriptiva.....	13
4. Memoria Constructiva.....	29
5. Documentación del Proyecto	32
6. Normativa aplicable	32
Capítulo 2.....	34
Presupuesto para 23 Adosados en Benicarló (Castellón).....	34
1. Consideraciones	34
2. Presupuesto	38
Capítulo 3.....	167
Planificación y Organización de la Obra	167
1. Consideraciones.....	167
2. Organización y planificación	174
3. Certificaciones Mensuales.....	175
Capítulo 4.....	176
Programación de Control de Calidad.....	176
1. Plan de Programación de Control de Calidad.....	176
Capítulo 5.....	312
Plan de Gestión de Residuos.....	312
1. Plan de gestión de Residuos	312
Capítulo 6.....	354
Modelo de Eficiencia Energética.....	354
1. Informe del Modelo de Eficiencia Energetica	354
Capítulo 7.....	355
Indefiniciones Gráficas	355
Capítulo 8.....	356
Conclusiones	356
Conclusiones de la elaboración de Presupuesto	356
Planificación y Organización de obra	359

___ Programación de control del Calidad	360
___ Plan de Gestión de Residuos	361
___ Modelo de Eficiencia energética	361
Capítulo 9	363
Referencias Bibliográficas	363
Capítulo 10	366
Índice de Figuras	366
Capítulo 11	370
Anexos	370
Índice de anexos	371
Anexos Capitulo 1	374
Anexos Capitulo 2	394
Anexos Capitulo 3	402
Anexos Capitulo 4	436
Anexos Capitulo 5	439
Anexos Capitulo 6	441
Anexos Capitulo 7	448

Capítulo 1.

Presentación de la obra para la ejecución de de 23 adosados en Benicarló, (Castellón), análisis de objetivos y metodología.

El objetivo principal de este proyecto radica en la planificación y control para la ejecución de 23 adosados con sótano de Garaje en Benicarló, (Castellón), para lo cual se plantean los objetivos que se quieren llevar a cabo y su correspondiente metodología (para su posterior desarrollo en capítulos siguientes). Posteriormente se hace una breve introducción tanto descriptiva como constructiva del objeto obra a ejecutar.

1. Resumen de Objetivos a alcanzar en el Proyecto

Los objetivos planteados para llevar a cabo el Proyecto de Fin de Grado son:

- Generar un presupuesto coherente que se ajuste a las necesidades del proyecto.
- Hacer una planificación de la Obra para llevar a cabo una buena organización y seguimiento de las labores con el agravante del tiempo y el dinero.

- Programar un control de la calidad de la Obra.
- Llevar a cabo un Plan de Gestión de Residuos para los generados durante la ejecución de ésta.
- Generar un modelo de Eficiencia energética con el fin de obtener una disminución del consumo energético.

Todo ello, con el objeto de llevar a cabo las planificaciones y proyecciones de una manera similar a la solicitada por la empresa constructora, para la ejecución del proyecto. De esto se deriva la congruencia de poder proyectar un presupuesto coherente, una planificación razonable, un control del calidad integro y un programa de gestión de residuos lógico.

2. Metodologías a Emplear

2.1. Capítulo 2. Presupuesto

El presupuesto se ha llevado a cabo mediante una medición exhaustiva de cada una de las partidas de obra con arreglo a los planos del proyecto de ejecución, los cuales han ayudado a comprender qué tareas estaban implicadas en éste. Así mismo, se ha realizado por medio de una comparativa con el presupuesto de proyecto, puesto que éste no correspondía con algunas las mediciones reales del actual proyecto, sino con las de un proyecto de ejecución de 20 adosados de similares características. Es un fallo que se prevé que ha cometido el Arquitecto encargado de elaborar el proyecto de ejecución. Por ello la importancia de hacer una

revisión completa del proyecto y más importante aun del presupuesto.

Se añaden además unas determinadas partidas que no estaban implicadas en su elaboración.

El cálculo de los importes de partidas y del coste total de la obra se ha conformado con ayuda del programa Arquímedes, una herramienta que permite obtener precios para proyectos de edificación permitiendo seleccionar las diferentes unidades obra, con una configuración de costes ajustada al contexto del mercado. Todo ello basado en la comprobación con los parámetros establecidos en la base de datos del IVE, así como los establecidos en la base de datos de la empresa constructora.

En los que respecta a la normativa el presupuesto atenderá al cumplimiento del CTE, a lo dispuesto en la EHE- 08 y a la Ley de Ordenación de la edificación.

2.2. Capitulo 3. Organización y Planificación

Toda la organización de la obra se verá representada mediante una red de Flechas con el correspondiente Diagrama de Gantt y los tiempos que de ellos se derivan. Estos tiempos de cada actividad corresponden a lo calculado y definido en las tablas adjuntas en el Anexo 3 de la presente memoria.

Las tablas contendrán y especificarán los datos tanto de tiempo como de coste que se ha tenido en cuenta para su cálculo. Se ha elegido el rendimiento máximo de cada partida que corresponderá con el llamado “cuello de Botella” que recaerá, en la mayoría de casos, en Oficiales de Primera. Este rendimiento se ha dividido entre el número de oficiales previstos para poder ejecutar las

diferentes partidas y se ha multiplicado por la medición de cada una de éstas, lo que determina el tiempo en horas para realizarlas. Este tiempo se utilizará, dividido en jornadas de trabajo (8 horas), para determinar los tiempos de ejecución de cada partida.

2.3. Capítulo 4. Programación de Control de Calidad

En primer lugar se iniciará con un estudio de materiales a cuyo control de recepción se justifica mediante *LC-91*, relacionan alfabéticamente los que con carácter obligatorio deberán disponer de marcado CE.

Se tendrá la obligación de comprobar la conformidad con lo establecido en el proyecto de los materiales que se reciben en obra y, en particular, de aquéllos que se incorporan a la misma con carácter permanente. Según la normativa de aplicación EHE-08 es preceptivo el control de recepción del hormigón, el acero y los elementos resistentes de los forjados. Se establecerán los controles tanto previos al suministro, como durante el suministro y después del suministro.

En el caso del hormigón estructural se harán por medio de un control estadístico establecido en el artículo 86 de la EHE- 08. Se programaran lotes de ejecución, que dependen del volumen de hormigón, los tiempos de ejecución, la superficie y el número de plantas de cada uno de los diferentes elementos constructivos nos ayudaran a conocer la consistencia del hormigón y su resistencia de compresión.

En el caso del acero para hormigón armado se realizará una serie de ensayos a nivel normal, cuya programación se verá desarrollará en puntos siguientes.

Consecuentemente se realizará las prescripciones o programación del control de ejecución basándose en los factores de riesgo marcados por la LC-91. Estas prescripciones de las distintas unidades de inspección se harán por medio de la comparativa entre la LC 91 y la EHE 08 en el caso de elementos que se constituyan a base de hormigón, eligiendo el más restrictivo.

A continuación se hará la programación de las pruebas de servicios tanto de cubiertas como instalaciones de suministro y redes de evacuación, todo ello basado en la normativa aplicable a estas.

Finalmente se expondrá el coste de la realización de las diferentes pruebas programadas para llevar a cabo la correcta inspección de Calidad de la Obra.

2.4. Capítulo 5. Plan de gestión de Residuos

Para el Plan de Gestión de Residuos se ha utilizado una memoria tipo y se ha calculado cada uno de los distintos niveles, calculando el tanto por ciento según lo que marca la normativa en pérdidas de material o desaprovechamiento y acorde a ellos se ha calculado el presupuesto de acuerdo al volumen de residuos el peso.

2.5. Capítulo 6. Eficiencia Energética

Para la realización de este modelo Energético se ha utilizado el soporte informático CE3X. Primeramente se ha introducido los datos generales del edificio. Consecuentemente se han introducido los datos relacionados con la envolvente térmica del edificio tales como cubiertas, muros, suelos, particiones, huecos (Ventanas),

siguiendo los patrones constructivos, dimensionales de orientación, patrones de sombra, etc.

Se tiene en cuenta que para la realización del presente estudio solamente se hace uso de la una junta, la junta 3 (vivienda 11, 12,13,14 y 15) ya que el resto de juntas son similares a ésta.

En cuanto a la superficie útil habitable solo recogerá las superficies en planta que se encuentran dentro de la envolvente térmica; No se computarán los espacios exteriores a la envolvente térmica ni los espacios no habitables (por ejemplo garajes, trasteros, terrazas, balcones, almacenes,...)

Seguidamente Se introducen los datos de las instalaciones que contendrá la junta, especificando los equipos de ACS, así como los equipos de calefacción y refrigeración con sus respectivos rendimientos y características.

El siguiente paso es, después e generar la calificación energética, introducir las mejoras que contribuirán a una mejora de la eficiencia en esta edificación mediante la definición de los parámetros económicos basados en las facturas de consumo energético. Esta medida tendrá un coste de 30.000 Euros referido a la introducción de una caldera de biomasa.

3. Memoria descriptiva

Situación geográfica

La parcela objeto de la edificación se encuentra en el Municipio de Benicarló (Castellón). Se sitúa entre calle Peñíscola y la calle Ausias March, a unos 350 metros aproximadamente de la orilla del mar a través de una calle peatonal de nuevo trazado, con amplias zonas verdes, a 5 minutos andando del centro del municipio y a 10 minutos del puerto deportivo y pesquero.

Se detalla a continuación el plano emplazamiento y el plano situación que se verán posteriormente ampliados los planos del *anexo 1 (NºA1-S y A1-E)*.



Figura 1 Plano Emplazamiento1. 2014. Catastro



Figura 2 Plano Emplazamiento2. 2014. Catastro

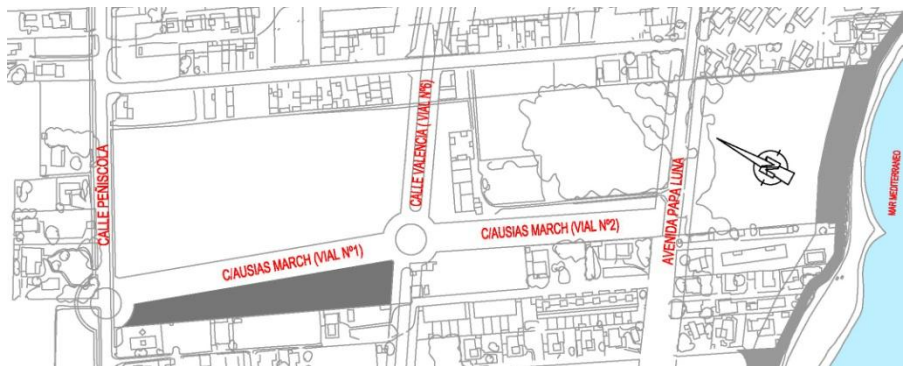


Figura 3 Plano Situación 1. 2014. Autor

Descripción del solar

La parcela objeto de edificación tiene una superficie de 4.520,19 m² y se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 2.8m.

En cuanto a la topografía del terreno, éste presenta desniveles con una diferencia de cotas entre 2.60 a 1.98m que se resolverán con relleno del propio terreno dejándolo a una altura entre 2.5 y 2.8m. Se estima una tensión admisible entre 2.4 kg/cm² y 0.7 kg/cm², lo cual determina una cimentación por losa armada.

Respecto al paisaje urbano que rodea la edificación, se destaca la existencia de edificios residenciales de baja densidad, básicamente edificaciones aisladas y pareadas. Éstas edificaciones son en un 70% segundas residencias destinadas al turismo vacacional.

El objeto por tanto de aplicación de las Ordenanzas corresponderá a las municipales cuya calificación será la de Suelo Urbano y Zona de Edificación Aislada (Clave 6). Se adjunta la ficha técnica urbanística en el *anexo 1*.

Composición del Edificio

La edificación objeto tiene por ente, la ejecución de un conjunto de once chalets pareados y uno aislado, que forman un total 23 viviendas. Todas tienen un esquema similar que varía solamente con la superficie del trastero y del sótano.

Por lo general se trabajará en todo el proyecto por juntas, distribuidas de la siguiente manera:

Adosados	Juntas
1-2- 3- 4- 5	Junta 1
6 - 7- 8- 9- 10	Junta 2
11- 12- 13- 14- 15	Junta 3
16- 17- 18 – 19- 20	Junta 4
21- 22- 23	Junta 5

Figura 4 Distribución de juntas

Se adjunta plano de distribución de juntas en *anexo 1 plano A1-0*

En cuanto a las características de la edificación, cada vivienda o adosado proyectado dispone de una planta de sótano para uso individual y privado de garaje, al cual se accede desde la calle Ausias March, con un ancho suficiente y cumpliendo las normas propias del municipio.

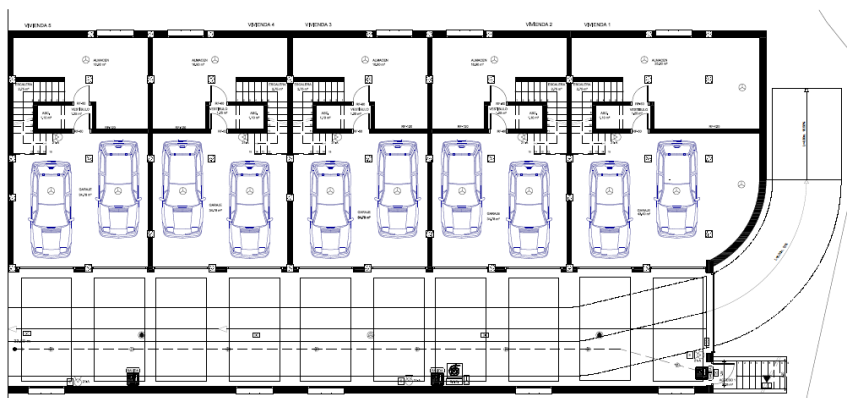


Figura 5. Distribución Tipo Junta –Planta Sótano

Desde la planta garaje se accede a un trastero y al acceso a viviendas donde está situado un aseo.

En la planta baja, sobre el sótano encontramos la zona de día con vestíbulo de entrada, cocina por la que se accede al jardín principal, estudio que da al jardín, comedor-estar por el que se accede a jardín posterior, un aseo con ventilación forzada y una escalera de acceso a planta primera.

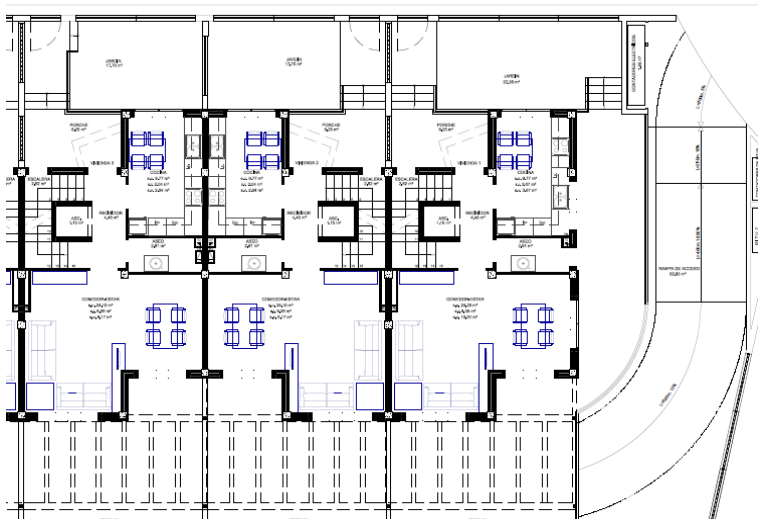


Figura 6. Distribución junta tipo - Planta Baja 2014

En la planta primera se encuentra la zona de noche con tres habitaciones, dos baños, uno con ventilación forzada y otro con ventilación natural, y una escalera de acceso a planta desván.

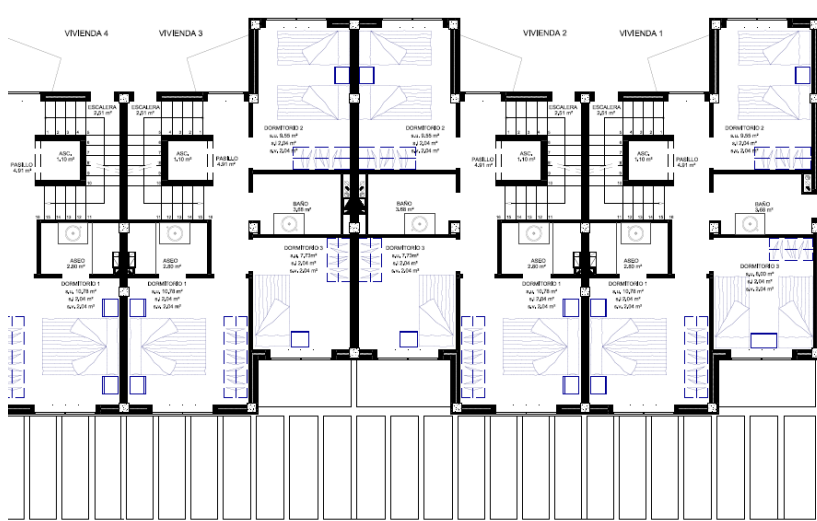


Figura 7. Distribución junta tipo - Planta primera. 2014

La planta desván es diáfana.

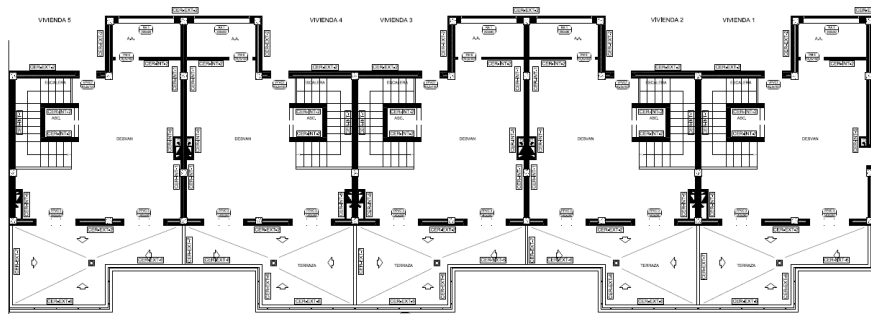


Figura 8. Distribución junta tipo - Planta Cubierta. 2014.

Se adjuntan planos de distribución tipo Junta, en el anexo1 del presente Capítulo (*Planos: A1-0 al A1-15*)

A continuación se detallan las superficies de cada uno de los 23 adosados y sus respectivas proporciones en cuanto a los elementos comunes del sótano:

CUADRO DESUPERFICIES			
VIVIENDA 1			
		SUP UTIL	SUP CONST
PLANTA SOTANO	74.3	m ²	84.95 m ²
PLANTA BAJA	44.57	m ²	54.67 m ²
PLANTA PRIMERA	43.84	m ²	54.67 m ²
PLANTA DESVAN	33.13	m ²	40.12 m ²
TOTAL		195.8 m²	234.41 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.00 m ²
TOTAL		225.3 m²	266.41 m²

VIVIENDA 2

	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44	m ²
PLANTA BAJA	42.84	m ²	53.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91	m ²
TOTAL	171.8	m²	208.99	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95	m ²
TOTAL	201.3	m²	241.94	m²

VIVIENDA 3

	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44	m ²
PLANTA BAJA	42.84	m ²	53.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91	m ²
TOTAL	171.8	m²	208.99	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95	m ²
TOTAL	201.3	m²	241.94	m²

VIVIENDA 4

	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44	m ²
PLANTA BAJA	42.84	m ²	53.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91	m ²
TOTAL	171.8	m²	208.99	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95	m ²
TOTAL	201.3	m²	241.94	m²

VIVIENDA 5				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.48	m ²	64.48	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	54.17	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	54.17	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	39.46	m ²
TOTAL	172.5	m²	212.28	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	33.48	m ²
TOTAL	202.0	m²	245.76	m²

VIVIENDA 6				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.48	m ²	64.48	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	54.17	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	54.17	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	39.46	m ²
TOTAL	172.5	m²	212.28	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	33.48	m ²
TOTAL	202.0	m²	245.76	m²

VIVIENDA 7				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91	m ²
TOTAL	172.7	m²	208.9	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95	m ²
TOTAL	202.2	m²	241.9	m²

VIVIENDA 8			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91 m ²
TOTAL	172.7	m²	208.99 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	241.94 m²

VIVIENDA 9			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91 m ²
TOTAL	172.7	m²	208.99 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	241.94 m²

VIVIENDA 10			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	83.68	m ²	91.82 m ²
PLANTA BAJA	44.13	m ²	54.67 m ²
PLANTA PRIMERA	43.50	m ²	54.67 m ²
PLANTA DESVAN	21.63	m ²	40.02 m ²
TOTAL	203.9	m²	241.18 m²
Parte prop elem com sot	43.25	m ²	47.79 m ²
TOTAL	247.1	m²	288.97 m²

VIVIENDA 11			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	83.68	m ²	91.82 m ²
PLANTA BAJA	44.13	m ²	54.67 m ²
PLANTA PRIMERA	43.50	m ²	54.67 m ²
PLANTA DESVAN	21.63	m ²	40.02 m ²
TOTAL	203.9	m²	241.18 m²
Parte prop elem com sot	43.25	m ²	47.79 m ²
TOTAL	247.1	m²	288.97 m²

VIVIENDA 12			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91 m ²
TOTAL	172.7	m²	208.99 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	241.94 m²

VIVIENDA 13			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91 m ²
TOTAL	172.7	m²	208.9 m²
Parte prop com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	241.9 m²

VIVIENDA 14				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	38.91	m ²
TOTAL	172.7	m²	208.99	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95	m ²
TOTAL	202.2	m²	241.94	m²

VIVIENDA 15				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.48	m ²	64.48	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	54.17	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	54.17	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	40.02	m ²
TOTAL	172.7	m²	212.84	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	33.48	m ²
TOTAL	201.2	m²	246.32	m²

VIVIENDA 16				
	SUP UTIL		SUP CONST	
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	64.66	m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	54.32	m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	54.32	m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	40.02	m ²
TOTAL	172.7	m²	213.32	m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	33.48	m ²
TOTAL	202.2	m²	246.80	m²

VIVIENDA 17			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.41 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.41 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	39.01 m ²
TOTAL	172.7	m²	209.27 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	242.22 m²

VIVIENDA 18			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.41 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.41 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	39.01 m ²
TOTAL	172.7	m²	209.27 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	242.22 m²

VIVIENDA 19			
	SUP UTIL		SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68	m ²	63.44 m ²
PLANTA BAJA	43.68	m ²	53.41 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96	m ²	53.41 m ²
PLANTA DESVAN	31.40	m ²	39.01 m ²
TOTAL	172.7	m²	209.27 m²
Parte prop elem com sot	29.50	m ²	32.95 m ²
TOTAL	202.2	m²	242.22 m²

VIVIENDA 20		
	SUP UTIL	SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68 m ²	64.48 m ²
PLANTA BAJA	43.68 m ²	54.17 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96 m ²	54.17 m ²
PLANTA DESVAN	31.40 m ²	39.46 m ²
TOTAL	172.7 m²	212.28 m²
Parte prop elem com sot	29.50 m ²	33.48 m ²
TOTAL	202.2 m²	245.76 m²

VIVIENDA 21		
	SUP UTIL	SUP CONST
PLANTA SOTANO	55.68 m ²	64.98 m ²
PLANTA BAJA	43.68 m ²	55.06 m ²
PLANTA PRIMERA	41.96 m ²	55.06 m ²
PLANTA DESVAN	31.40 m ²	40.33 m ²
TOTAL	172.72m²	215.43 m²
Parte prop elem com sot	29.50 m ²	33.48 m ²
TOTAL	202.22m²	245.93 m²

VIVIENDA 22		
	SUP UTIL	SUP CONST
PLANTA SOTANO	80.34 m ²	89.20 m ²
PLANTA BAJA	44.22 m ²	55.66 m ²
PLANTA PRIMERA	43.65 m ²	55.66 m ²
PLANTA DESVAN	33.03 m ²	40.64 m ²
TOTAL	201.24m²	241.16 m²
Parte prop elem com sot	69.75 m ²	76.41 m ²
TOTAL	270.99m²	317.57 m²

VIVIENDA 23		
	SUP UTIL	SUP CONST
PLANTA SOTANO	70.50 m ²	81.72 m ²
PLANTA BAJAº	44.22 m ²	55.96 m ²
PLANTA PRIMERA	43.41 m ²	55.96 m ²
PLANTA DESVAN	32.38 m ²	40.85 m ²
TOTAL	190.51m²	234.49 m²
Parte prop elem com sot	32.19 m ²	36.48 m ²
TOTAL	222.7 m²	270.97 m²

RESUMEN DE SUPERFICIES POR VIVIENDAS

	SUP UTIL	SUP CONST
VIVIENDA 1	195,82 m ²	234,41 m ²
VIVIENDA 2	171,88 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 3	177,12 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 4	177,03 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 5	172,52 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 6	172,72 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 7	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 8	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 9	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 10	203,94 m ²	241,18 m ²
VIVIENDA 11	201,33 m ²	241,18 m ²
VIVIENDA 12	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 13	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 14	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 15	172,72 m ²	212,84 m ²

VIVIENDA 16	172,72 m ²	213,32 m ²
VIVIENDA 17	172,72 m ²	209,27 m ²
VIVIENDA 18	172,72 m ²	209,60 m ²
VIVIENDA 19	172,72 m ²	209,60 m ²
VIVIENDA 20	172,72 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 21	172,72m ²	215,43 m ²
VIVIENDA 22	201,24m ²	241,16 m ²
VIVIENDA 23	190,51m ²	234,49 m ²
ELEM COMUN PL SOT	796,41m ²	875,51m ²
TOTAL	4.905,88 m²	5.855,74 m²

Figura 9. Resumen de Superficies por vivienda. 2014. Autor.

Por tanto la superficie útil asciende a un total de 4905,88 m² y la superficie construida de 5855,74 m².

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto de la obra será de un año y cuatro meses, según planificación posterior (*Capítulo 3 del presente proyecto*).

Presupuesto

El importe del presupuesto de ejecución material al que asciende la obra es de 2.713.720,37 (DOS MILLONES SETECIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS VEINTE CON TRENTA Y SIETE CENTIMOS). El presupuesto corresponde al *Capítulo 2 del presente proyecto*.

4. Memoria Constructiva

A continuación se detallan las distintas unidades de obra que componen el presente Proyecto, especificando las diferentes tipologías Constructivas del edificio y los materiales a utilizar.

Cimentación

La cimentación será a base de losa continua de hormigón armado HA 30/B/20/IIb de 50 cm de canto, la cual recogerá toda la superficie del sótano. Se hará uso de un muro de contención a dos caras de hormigón armado HA 30/B/20/IIb, para sótano.

Estructura

La estructura del edificio se proyecta a base de pilares de hormigón armado HA 30/B/20/IIb, sobre los que se apoyan forjados unidireccionales de hormigón armado HA 30/B/20/IIb con un canto de 25+5, compuesto por semiviguetas pretensadas y bovedilla cerámica.

Cerramientos

Se proyectan a base de ladrillo cerámico visto en su cara exterior, con enfoscado hidrófugo, aislamiento térmico de lana de roca y acabado con tabique interior de ladrillo hueco. Los cerramientos que componen el vallado exterior de todas las viviendas se ejecutará con muro de hormigón armado en todo su perímetro.

Cubiertas

Las cubiertas planas en general se efectuarán con formación de pendientes de hormigón celular, tela asfáltica, aislamiento de poliestireno extruido, mortero de protección, mortero de agarre y solado de gres para exteriores.

Las cubiertas de la última planta de los adosados se efectúan sobre forjado inclinado con acabado en teja mixta.

Particiones

Se confeccionará con tabiques de ladrillo cerámico de 7 cm de espesor. Las separaciones entre viviendas serán con doble tabique de ladrillo cerámico de 7 cm en cuyo interior se pondrá Aislante térmico de lana de roca (excepto en los sótanos). Para el forrado de pilares y paso de instalaciones se utilizará ladrillo hueco de 4cm.

Sanitarios

Serán de porcelana esmaltada, tipo Roca o similar, con grifería monomando, excepto la bañera, que será de chapa esmaltada. Se colocarán accesorios de toallero, portarrollos y jabonera.

Revestimientos

Los paramentos verticales se efectuarán con guarnecido de yeso a buena vista con cantos reglados. En cuanto a los paramentos verticales de las zonas húmedas, del almacén y del garaje se efectuaran con enfoscado de mortero de cemento. Los baños y cocinas irán alicatados. En los techos de las plantas baja, primera y cubierta se instala falso techo registrable para baños y cocinas, y falso techo continuo el resto de zonas

Carpintería

La carpintería exterior está compuesta de aluminio anodizado y la carpintería interior será de tablero MDF con marco sin forrar, y tapajuntas de MDF.

Las puertas de Planta Baja serán de acero galvanizado enrollable o similar.

Pintura

Se colocará pintura al plástico lisa mate en interiores y pintura esmalte mate sobre las puertas de garaje.

Escaleras

Serán de losa de hormigón armado, con peldaños que se forraran con piedra natural y disponiéndose un barandilla de aluminio en todo su perímetro de seguridad.

Cristalería

Se colocará doble acristalamiento en toda la carpintería exterior.

Solados y pavimentos

En escalera los rellanos se ejecutarán con piedra natural o piedra artificial antideslizante con el mismo dibujo que en los escalones. En los pisos el suelo será de gres esmaltado. Los alicatados de los baños y cocina serán de cerámica esmaltada.

Instalaciones

Las instalaciones de agua se ejecutarán con tubos de cobre de 1,5 mm de espesor y los bajantes y desagües serán de PVC duro y anticorrosivo.

La instalación eléctrica cumplirá el Reglamento de baja tensión e irá con 4 circuitos y preparada para 5,5 Kw/h como mínimo, con sus correspondientes cuadros generales de distribución, I.C.P. magneto térmico y puesta a tierra que ordene el Reglamento, siendo el entubado empotrado en paredes. Se instalará una de bomba frío-calor

Instalaciones especiales

Se colocará portero automático en escalera con recepción en cada piso y una toma de teléfono por cada piso. Cada piso dispondrá de antena TV, FM y AM.

5. Documentación del Proyecto

El presente el proyecto de ejecución cuenta con:

- Planos generales; Arquitectura, detalles, estructura e instalaciones.
- Memoria Descriptiva
- Memoria Constructiva
- Presupuesto

Se hace un inciso para resaltar que se cuenta con una Memoria descriptiva, constructiva y un presupuesto discorde del objeto a ejecutar, puesto que se aprecia que es una copia y pega del proyecto de ejecución de 20 adosados de similares de características ejecutado por la empresa constructora en un proyecto anterior. Este error proviene del Arquitecto proyectista en su afán por constituir un nuevo proyecto basado en otro ya ejecutado.

6. Normativa aplicable

Ley de Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Capítulo 2.

Presupuesto para 23 Adosados en Benicarló (Castellón)

La finalidad del actual presupuesto es la de dar una estimación económica para la ejecución de 23 adosados con garaje y sus respectivos espacios comunes, en base a al presupuesto y las mediciones tomadas del proyecto de ejecución. Esta actividad se realiza en todos los proyectos de construcción pues es esencial la labor de una revisión de las partidas y sus correspondientes mediciones a fin de hacer un presupuesto lo más real posible.

1. Consideraciones

1.1 Partidas a tener en cuenta

En el presupuesto se han tenido que cambiar y añadir unas partidas determinadas no contempladas en el proyecto, así también se han encontrado un aserie de incongruencias que continuación se detallan:

Capítulo de Saneamiento

- Se añade una partida con los sumideros sinfónicos para la evacuación de aguas pluviales de las cubiertas. No contempladas

en el presupuesto, pero si en planos de ejecución. *Partida 3.12 Sumidero sifónico de PVC.*

- Por último, y muy importante, se añade la partida *3.13 sumideros sinfónicos con arqueta de bombeo* para evacuación de aguas pluviales del sótano, en el caso de inundación, situados en puntos estratégicos, no contemplados en el presupuesto pero si en los planos de ejecución. Se detalla en el *Plano N° A2-1, del Anexo2: Red de Saneamiento planta sótano.*

Capítulo de Cimentación y Estructura

- En este capítulo se añade la partida *4.03 Encofrado recuperable de losa*, no contemplada en el presupuesto y de uso indispensable en la confección de la losa de cimentación.
- Se deriva de este capítulo las discrepancias entre los planos de proyecto, la memoria constructiva, y el presupuesto, pues no coincide el tipo de Hormigón a utilizar. La dirección facultativa opta por este, la utilización de un hormigón HA 30/B/20/IIb en toda la estructura, dadas las características de aproximación al mar.
- Se define una partida que tampoco fue contemplada con anterioridad; el drenaje e impermeabilización del muro de sótano, mediante tela asfáltica y una lamina drenante nodular (*Partida 8.04 y 4.05 del presupuesto*). Se completa dicha impermeabilización, con capa de grava filtrante, sin olvidar, disponer un geotextil que la

proteja. Se detalla en el *Plano N° A2-2 del Anexo 2: Detalle Constructivo Impermeabilización del Muro*.

Capítulo de Cerramientos, Particiones y revestimientos

Se aprecian incongruencias de medición entre los planos de albañilería, los planos resumen de esta y el presupuesto del proyecto de ejecución. Se ajustan de la siguiente manera:

- Respecto las particiones y cerramientos planificados en el proyecto de ejecución, estos han sido modificados a fin de mejorar el sistema constructivo, pues originalmente varios de ellos estaban previstos de construirse con “ladriyeso”, un material poco utilizado en la actualidad. El resultado se puede apreciar en el presupuesto y en los *Planos N° A2-3, N° A2-4, N° A2-5, N° A2-6, del Anexo2*.
- En cuanto a los muros perimetrales y de separación entre viviendas, se constituyen de hormigón armado contemplados en *las partidas 6.03, 6.04, 6.05 y 6.06 del presupuesto actual*. Se encuentra la incongruencia en el espesor del muro pues en el presupuesto se contemplaba de un espesor de 25cm y en planos de 20 cm. Prevalece la medición de los planos del proyecto de ejecución.
- En el Capítulo de Revestimientos se añaden las partidas de enfoscados y enlucidos de yeso al verse modificadas las particiones utilizadas para la ejecución de la obra. Se enlucirá las zonas secas y

las zonas húmedas serán enfoscadas con mortero para su posterior revestimiento con pintura o Azulejos respectivamente.

- En el presupuesto del proyecto solamente se contempla los m² de falso techo continuo, por lo que la Actual dirección de obra opta por añadir una partida más en la elaboración de los revestimientos: Falsos techos registrables, destinados para zonas húmedas tales como baños y cocinas. *Partida 10.5 del presupuesto actual*

Capítulo de instalaciones

- Se añade una partida de contadores de agua para cada vivienda, pues no se contemplaba en el presupuesto del proyecto - *Partida 16.14*
- Respecto a las instalaciones eléctricas se añade dos partidas de centralización de contadores.; una que consta de 4 unidades de centralización de contadores que contendrán los de 5 viviendas. Otra constara de 1 unidad de centralización contendrá los contadores 3 viviendas y un contador de luz para las zonas comunes.

Capítulo Carpintería

- La carpintería se presupuestará en m², no por unidades a fin de conseguir una medición lo más real posible. Esta carpintería se configura de aluminio anonizado con doble acristalamiento en exteriores.

Gestión de Residuos

- Se añade una partida para la gestión de los residuos que se producirán en la obra. *Partida 27.01 del Capítulo 27*

Se podrá apreciar en el *anexo 2* tablas elaboradas con mediciones que se han concebido y utilizado, para poder elaborar de una manera correcta y precisa el presupuesto que a continuación de detalla:

2. Presupuesto

CAPITULO 01 Trabajos Previos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Trabajos previos generales. Se incluye estudio topográfico, replanteo del solar tramitar en ayuntamiento, desvío de servicios...			
		Total Ud	1,000	918,88	918,88
1.2	Ud	Acometida provisional de agua para suministro de obra, tomada desde la red			
		Total Ud	1,000	45,52	45,52
1.3	Ud	Acometida provisional de electricidad para suministro de obra			
		Total Ud	1,000	67,44	67,44

- 1.4 Ud Caseta monobloc de 3.00x2.35x2.75 m., con ventana de 75x60 cm., según proyecto. Seguridad y Salud amortizable en diez usos

Total Ud: 1,000 618,00 618,00

Total presupuesto parcial nº 1 CAP 01 Trabajos 1.649,84
Previos :

CAPITULO 02 Movimiento de Tierras

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

- 2.1 M3 Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>							
VIV TIPO 1							
		1	84,95		2,52	214,074	
		1	32,00		2,52	80,640	
TIPO 2-3-4							
		3	63,44		2,52	479,606	
		3	32,95		2,52	249,102	
TIPO 5-6							
		2	64,48		2,77	357,219	
		2	33,48		2,77	185,479	
TIPO 7-8-9							
		3	63,44		2,77	527,186	
		3	32,95		2,77	273,815	
TIPO 10-11							

	2	91,82	2,77	508,683
	2	47,79	2,77	264,757
TIPO 12-13-14				
	3	63,44	2,73	519,574
	3	32,95	2,73	269,861
TIPO 15				
	1	64,48	2,73	176,030
	1	33,48	2,73	91,400
TIPO 16				
	1	64,66	2,50	161,650
	1	33,48	2,50	83,700
TIPO 17-18-19				
	3	63,44	2,50	475,800
	3	32,95	2,50	247,125
TIPO 20				
	1	64,98	2,50	162,450
	1	33,48	2,50	83,700
TIPO 21				
	1	64,80	2,50	162,000
	1	30,50	2,50	76,250
TIPO 22				
	1	89,20	2,50	223,000
	1	76,41	2,50	191,025
TIPO 23				
	1	81,72	2,50	204,300
	1	36,48	2,50	91,200

6.359,626

Total m3: 6.359,62 2,25 14.309,16

2.2 M3 Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIV TIPO 1						
	1	84,95	1,30	2,52	278,296	
	1	32,00	1,30	2,52	104,832	
TIPO 2-3-4						
	3	63,44	1,30	2,52	623,488	
	3	32,95	1,30	2,52	323,833	
TIPO 5-6						
	2	64,48	1,30	2,77	464,385	
	2	33,48	1,30	2,77	241,123	
TIPO 7-8-9						
	3	63,44	1,30	2,77	685,342	
	3	32,95	1,30	2,77	355,959	
TIPO 10-11						
	2	91,82	1,30	2,77	661,288	
	2	47,79	1,30	2,77	344,184	
TIPO 12-13-14						
	3	63,44	1,30	2,73	675,446	

	3	32,95	1,30	2,73	350,819
TIPO 15					
	1	64,48	1,30	2,73	228,840
	1	33,48	1,30	2,73	118,821
TIPO 16					
	1	64,66	1,30	2,50	210,145
	1	33,48	1,30	2,50	108,810
TIPO 17-18-19					
	3	63,44	1,30	2,50	618,540
	3	32,95	1,30	2,50	321,263
TIPO 20					
	1	64,98	1,30	2,50	211,185
	1	33,48	1,30	2,50	108,810
TIPO 21					
	1	64,80	1,30	2,50	210,600
	1	30,50	1,30	2,50	99,125
TIPO 22					
	1	89,20	1,30	2,50	289,900
	1	76,41	1,30	2,50	248,333
TIPO 23					
	1	81,72	1,30	2,50	265,590
	1	36,48	1,30	2,50	118,560
					<hr/>
					8.283,11

Total m3	8.283,117	4,01	33.215,30
-----------------------	------------------	-------------	------------------

47.524,46

Total presupuesto parcial nº 2 CAP 02 Movimiento de tierras :

CAP 03 Red de saneamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	color Blanco, con un manguito flexible de entrada para inodoro de 110 mm de diámetro y dos tomas laterales de 40 mm de diámetro y tubo de evacuación de 32 mm de diámetro con válvula antirretorno de tipo clapeta			
Total Ud			23,000	563,37	12.957,51
3.2	M	Colector suspendido de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial Subtotal
ENTREGAS RED	A	23	7,00		161,000
					161,000
Total m			161,000	19,68	3.168,48

3.3	M	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial Subtotal
INODOROS PRIMERA	PL.	23	3,10		71,300

	23	6,50	149,500	
INODOROS PL. BAJA	23	0,40	9,200	
INODOROS SOTANO	23	0,40	9,200	
				239,200
	Total m	239,200	10,89	2.604,89

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

3.4 M Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
23			6,50	149,500	
23			3,50	80,500	
23			1,00	23,000	
					253,000
	Total m	253,000	8,61	2.178,33	

3.5 M Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LAVADERO	23		6,50	149,500	
COCINA	23		0,60	13,800	

163,300

Total m: 163,300 8,43 1.376,62

3.6 M Conducto interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por PVC, serie B, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial Subtotal
INPULSION INODORO SOTANO	23			2,20		50,600
						50,600

Total m: 50,600 3,91 197,85

3.7 Ud Toma de desagüe para electrodoméstico, con enlace mixto macho de PVC, de 40 mm de diámetro, pegada con adhesivo.

Total Ud: 23,000 7,67 176,41

3.8 Ud Arqueta a pie de bajante, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 50x50x65 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado.

Total Ud: 23,000 169,30 3.893,90

3.9 Ud Arqueta sifónica, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 60x60x80 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado.

Total Ud: 23,000 209,11 4.809,53

3.10 M Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

Total m: 75,000 36,41 2.730,75

3.11 Ud Pozo drenante de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,00 m de diámetro, altura 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.

Total Ud: 23,000 371,27 8.539,21

3.12 Ud Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.

Total Ud: 23,000 16,79 386,17

3.13 Ud Estación de elevación para aguas grises, instalación enterrada, con bomba sumergible, potencia nominal del motor de 0,55 kW.

Total Ud: 11,000 1.084,80 11.932,80

3.14 Ud Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.

Total Ud: 23,000 16,79 386,17

3.15 M Canaleta prefabricada de hormigón polímero, en tramos de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 85 mm de alto con rejilla entramada de acero galvanizado, clase B-125 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
46	2,50			115,000
				115,000

Total m: 115,000 39,57 4.550,55

Total presupuesto parcial nº 3 CAP 03 Red de saneamiento : 59.889,17

CAPITULO 04 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
4.1	M ²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
<hr/>							
VIV TIPO 1							
	1		84,95				84,950
	1		32,00				32,000
TIPO 2-3-4							
	3		63,44				190,320
	3		32,95				98,850
TIPO 5-6							
	2		64,48				128,960
	2		33,48				66,960
TIPO 7-8-9							
	3		63,44				190,320
	3		32,95				98,850
TIPO 10-11							

	2	91,82	183,640
	2	47,79	95,580
TIPO 12-13-14			
	3	63,44	190,320
	3	32,95	98,850
TIPO 15			
	1	64,48	64,480
	1	33,48	33,480
TIPO 16			
	1	64,66	64,660
	1	33,48	33,480
TIPO 17-18-19			
	3	63,44	190,320
	3	32,95	98,850
TIPO 20			
	1	64,98	64,980
	1	33,48	33,480
TIPO 21			
	1	64,80	64,800
	1	30,50	30,500
TIPO 22			
	1	89,20	89,200
	1	76,41	76,410
TIPO 23			
	1	81,72	81,720
	1	36,48	36,480

2.422,440 2.422,440

Total m²: 2.422,440 7,70 18.652,79

CAP 04 Cimentaciones

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

4.2 M³ Losa de cimentación, HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIV TIPO 1						
	1	84,95		0,50	42,475	
	1	32,00		0,50	16,000	
TIPO 2-3-4						
	3	63,44		0,50	95,160	
	3	32,95		0,50	49,425	
TIPO 5-6						
	2	64,48		0,50	64,480	
	2	33,48		0,50	33,480	
TIPO 7-8-9						
	3	63,44		0,50	95,160	
	3	32,95		0,50	49,425	
TIPO 10-11						

	2	91,82	0,50	91,820
	2	47,79	0,50	47,790
TIPO 12-13-14				
	3	63,44	0,50	95,160
	3	32,95	0,50	49,425
TIPO 15				
	1	64,48	0,50	32,240
	1	33,48	0,50	16,740
TIPO 16				
	1	64,66	0,50	32,330
	1	33,48	0,50	16,740
TIPO 17-18-19				
	3	63,44	0,50	95,160
	3	32,95	0,50	49,425
TIPO 20				
	1	64,98	0,50	32,490
	1	33,48	0,50	16,740
TIPO 21				
	1	64,80	0,50	32,400
	1	30,50	0,50	15,250
TIPO 22				
	1	89,20	0,50	44,600
	1	76,41	0,50	38,205
TIPO 23				
	1	81,72	0,50	40,860
	1	36,48	0,50	18,240

1.211,22 1.211,22

Total m³: 1.211,220 123,95 150.130,72

Presupuesto parcial nº 4 CAP 04 Cimentaciones

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

4.3 M² Encofrado recuperable de madera en losa de cimentación.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	378,14		0,50	189,070	
				189,070	189,070
Total m²:				189,070	11,96 2.261,28

4.4 M³ Muro de sótano 2C, H<=3 m, HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba, acero UNE-EN 10080 B 500 S, 60 kg/m³, espesor 30 cm, encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1					
1	33,10	0,30	2,65	26,315	
1	6,49	0,30	2,65	5,160	
1	4,59	0,30	2,65	3,649	
1	5,41	0,30	2,65	4,301	
1	30,82	0,30	2,65	24,502	
JUNTA 2					
1	37,22	0,30	3,30	36,848	
2	5,27	0,30	3,30	10,435	

	1	30,73	0,30	3,30	30,423
	2	3,30	0,30	3,30	6,534
	1	6,38	0,30	3,30	6,316
JUNTA 3					
	2	30,75	0,30	2,96	54,612
JUNTA 4					
	2	30,70	0,30	3,26	60,049
	2	1,08	0,30	3,26	2,112
	2	0,35	0,30	3,26	0,685
JUNTA 5					
	1	11,17	0,30	2,82	9,450
	1	14,05	0,30	2,82	11,886
	1	2,22	0,30	2,82	1,878
	1	6,39	0,30	2,82	5,406
	1	36,53	0,30	2,82	30,904
	1	0,89	0,30	2,82	0,753
	1	1,05	0,30	2,82	0,888
HUECOS	-1	33,92	0,30		-10,176
					322,930
		Total m³		322,930	270,12 87.229,85

4.5 M² Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, sujetas al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.

Total m²: 1.076,433 8,98 9.666,37

4.6 M² Capa de gravapara la recogida de aguas procedentes del subsuelo o de lluvia. a base de capa de grava filtrante de 20 cm. de espesor. sobre laque se asienta capa de grava encachada de tamaño comprendido entre 20 y 50 mm. y de 1 5 cm. de espesor,

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	1	33,10	0,10		3,310	
	1	6,49	0,10		0,649	
	1	4,59	0,10		0,459	
	1	5,41	0,10		0,541	
	1	30,82	0,10		3,082	
JUNTA 2	1	37,22	0,10		3,722	
	2	5,27	0,10		1,054	
	1	30,73	0,10		3,073	
	2	3,30	0,10		0,660	
	1	6,38	0,10		0,638	
JUNTA 3	2	30,75	0,10		6,150	
JUNTA 4	2	30,70	0,10		6,140	
	2	1,08	0,10		0,216	
	2	0,35	0,10		0,070	
JUNTA 5						

1	11,17	0,10	1,117
1	14,05	0,10	1,405
1	2,22	0,10	0,222
1	6,39	0,10	0,639
1	36,53	0,10	3,653
1	0,89	0,10	0,089
1	1,05	0,10	0,105
			36,994

Total m²: 36,994 4,61 170,54

Total presupuesto parcial nº 4 CAP 04 Cimentaciones : 268.111,55

CAPITULO 05 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
5.1	M ³	Soporte rectangular o cuadrado de hormigón armado, HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120 kg/m ³ , encofrado con chapas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
<hr/>							
PILARES SOTANO	P.						
VIV 1-5		44	0,30	0,30	2,35		9,306
VIV 6-10		44	0,30	0,30	3,00		11,880
VIV 11-15		44	0,30	0,30	2,95		11,682
VIV 16-20		45	0,30	0,30	2,65		10,733
VIV 20-23		31	0,30	0,30	2,50		6,975
<hr/>							
PILARES BAJA	P.						
VIV 1-5		44	0,25	0,25	2,70		7,425
VIV 6-10		44	0,25	0,25	2,70		7,425
VIV 11-15		42	0,25	0,25	2,70		7,088
VIV 16-20		46	0,25	0,25	2,70		7,763
VIV 20-23		29	0,25	0,25	2,70		4,894
<hr/>							
PILARES PRIMERA	P.						
VIV 1-5		44	0,25	0,25	2,70		7,425
VIV 6-10		44	0,25	0,25	2,70		7,425

VIV 11-15	42	0,25	0,25	2,70	7,088
VIV 16-20	46	0,25	0,25	2,70	7,763
VIV 20-23	29	0,25	0,25	2,70	4,894
PILARES BAJO CUB					
VIV 1-5					
	8	0,25	0,25	1,05	0,525
	11	0,25	0,25	1,56	1,073
	6	0,25	0,25	2,38	0,893
	11	0,25	0,25	2,68	1,843
VIV 6-10					
	8	0,25	0,25	1,05	0,525
	11	0,25	0,25	1,56	1,073
	6	0,25	0,25	2,38	0,893
	11	0,25	0,25	2,68	1,843
VIV 11-15					
	8	0,25	0,25	1,05	0,525
	10	0,25	0,25	1,56	0,975
	6	0,25	0,25	2,38	0,893
	15	0,25	0,25	2,68	2,513
VIV 16-20					
	8	0,25	0,25	1,05	0,525
	6	0,25	0,25	1,56	0,585
	11	0,25	0,25	2,38	1,636
	12	0,25	0,25	2,68	2,010

VIV 21-23

5	0,25	0,25	1,05	0,328
7	0,25	0,25	1,56	0,683
6	0,25	0,25	2,38	0,893
9	0,25	0,25	2,68	1,508
				141,508
Total m³		141,508	404,00	57.169,23

5.2 M² Estructura de hormigón armado HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba; volumen total de hormigón 0,131 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, horizontal, de canto 25 = 20+5 cm; semivigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x20 cm; malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de soportes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
VIV TIPO 1						
	1	84,95			84,950	
	1	32,00			32,000	
	2	54,67			109,340	
TIPO 2-3-4						
	3	63,44			190,320	
	3	32,95			98,850	
	6	53,32			319,920	
TIPO 5-6						

	2	64,48	128,960
	2	33,48	66,960
	4	54,17	216,680
TIPO 7-8-9			
	3	63,44	190,320
	3	32,95	98,850
	6	53,32	319,920
TIPO 10-11			
	2	91,82	183,640
	2	47,79	95,580
	4	54,67	218,680
TIPO 12-13-14			
	3	63,44	190,320
	3	32,95	98,850
	6	53,32	319,920
TIPO 15			
	1	64,48	64,480
	1	33,48	33,480
	2	54,17	108,340
TIPO 16			
	1	64,66	64,660
	1	33,48	33,480
	2	54,17	108,340
TIPO 17-18-19			
	3	63,44	190,320

	3	32,95		98,850
	6	53,41		320,460
TIPO 20				
	1	64,98		64,980
	1	33,48		33,480
	2	54,17		108,340
TIPO 21				
	1	64,80		64,800
	1	30,50		30,500
	2	55,06		110,120
TIPO 22				
	1	89,20		89,200
	1	76,41		76,410
	2	55,66		111,320
TIPO 23				
	1	81,72		81,720
	1	36,48		36,480
	2	55,96		111,920
A DEDUCIR				
	-23	3,15	2,10	-152,145
				<u>4.753,595</u>
			Total m²:	4.753,595
			61,52	292.441,16

5.3 M² Losa de escalera, HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba, acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m², e=15 cm, encofrado de madera, con peldañeado de hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DESARROLLO ESCALERAS						
ESC SOTANO	23	5,00	1,20		138,000	
ESC PL. BAJA	23	5,50	1,20		151,800	
ESC PL PRIMERA	23	5,50	1,20		151,800	
ES EXTERIORES						
Junta 1	1	1,00	1,44		1,440	
	3	0,80	1,50		3,600	
	2	0,55	1,50		1,650	
	2	0,24	1,10		0,528	
	3	1,00	1,20		3,600	
Junta 2	5	1,00	1,20		6,000	
	4	0,55	1,50		3,300	
	4	0,27	1,20		1,296	
	2	1,20	1,20		2,880	
Junta 3	1	0,55	1,20		0,660	
	8	1,00	1,20		9,600	
	1	0,27	1,80		0,486	
Junta 4	7	1,00	1,20		8,400	
	3	0,80	1,50		3,600	

Junta 5	3	0,80	1,50		3,600
	5	1,00	1,20		6,000
	1	0,55	1,20		0,660
					498,900
	Total m²		498,900	99,91	49.845,10

5.4 M² Losa maciza, horizontal, canto 20 cm; HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; encofrado de madera; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de soportes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
LOSAS VOLADIZO SOBRE PLANATA BAJA						
JUNTA 1	5	1,81			9,050	
JUNTA 2	5	1,81			9,050	
JUNTA 3	5	1,81			9,050	
JUNTA 4	5	1,81			9,050	
JUNTA 5	3	1,81			5,430	
						41,630
	Total m²		41,630	73,25	3.049,40	

5.5 M² Forjado de losa maciza, horizontal, canto 20 cm; HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; encofrado de madera; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de soportes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PORCHE						
JUNTA 1	1	44,51			44,510	
JUNTA 2	1	31,49			31,490	
JUNTA 3	1	31,74			31,740	
JUNTA 4	1	31,49			31,490	
JUNTA 5	1	31,49			31,490	
						170,720
				Total m².....:	170,720	73,25 12.505,24

5.6 Kg Acero S275JR en soportes, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PILARES TERRAZA						
JUNTA 1	9	10,60	2,00	2,45	467,460	
JUNTA 2	15	10,60	2,00	3,10	985,800	
JUNTA 3	9	10,60	2,00	3,05	581,940	
JUNTA 4	9	10,60	2,00	2,75	524,700	
JUNTA 5	9	10,60	2,00	2,60	496,080	
						3.055,980

Total kg: 3.055,980 1,78 5.439,64

5.7 M² Estructura de hormigón armado HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba; acero B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m²; forjado unidireccional, inclinado, de canto 25 = 20+5 cm; semivigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x20 cm; malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FOJADO CUBIERTA						
VIV 1-5						
	1	3,20	7,02		22,464	
	2	7,00	9,07		126,980	
	1	4,15	9,07		37,641	
	-5	1,35	2,10		-14,175	
	-5	1,05	0,60		-3,150	
VIV 6-10						
	1	4,15	9,07		37,641	
	2	7,00	9,07		126,980	
	2	5,20	7,02		73,008	
	1	3,20	7,02		22,464	
	-5	1,35	2,10		-14,175	
	-5	1,05	0,60		-3,150	
VIV 11-15						

	1	3,64	9,07	33,015
	2	5,20	7,02	73,008
	2	7,00	9,07	126,980
	1	3,20	7,02	22,464
	-5	1,35	2,10	-14,175
	-5	1,05	0,60	-3,150
VIV 16-20				
	1	3,35	9,07	30,385
	3	3,20	7,02	67,392
	2	2,00	7,02	28,080
	2	7,00	9,07	126,980
	-5	1,35	2,10	-14,175
	-5	1,05	0,60	-3,150
VIV 21-23				
	1	3,65	9,07	33,106
	1	3,20	7,02	22,464
	1	7,45	8,33	62,059
	1	4,12	9,07	37,368
	1	3,27	7,02	22,955
	-3	1,35	2,10	-8,505
	-3	1,05	0,60	-1,890
				1.053,739
		Total m²	1.053,739	63,44 66.849,20

5.8 M³ Viga plana de hormigón armado, HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con bomba, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³, encofrado de madera, en planta de hasta 3 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRAZA						
P.BAJA						
JUNTA 1	10	3,22	0,15	0,30	1,449	
	23	3,32	0,15	0,30	3,436	
	3	4,82	0,15	0,30	0,651	
	1	2,90	0,25	0,30	0,218	
	2	5,49	0,25	0,30	0,824	
	1	30,75	0,25	0,30	2,306	
JUNTA 2	23	3,37	0,15	0,30	3,488	
	20	3,22	0,15	0,30	2,898	
	3	4,82	0,15	0,30	0,651	
	2	5,49	0,25	0,30	0,824	
	1	2,90	0,25	0,30	0,218	
	2	6,45	0,25	0,30	0,968	
	1	37,17	0,25	0,30	2,788	
JUNTA 3	23	3,37	0,15	0,30	3,488	
	11	3,22	0,15	0,30	1,594	
	2	4,82	0,15	0,30	0,434	
	2	5,49	0,25	0,33	0,906	
	1	2,86	0,25	0,30	0,215	

	1	30,75	0,25	0,30	2,306		
JUNTA 4	8	3,22	0,15	0,30	1,159		
	23	3,27	0,15	0,30	3,384		
	3	4,82	0,15	0,30	0,651		
	2	5,49	0,25	0,30	0,824		
	1	3,00	0,25	0,30	0,225		
	1	6,20	0,25	0,30	0,465		
	1	12,35	0,25	0,30	0,926		
	1	12,45	0,25	0,30	0,934		
JUNTA 5	2	3,22	0,15	0,30	0,290		
	4	3,27	0,15	0,30	0,589		
	1	4,82	0,15	0,30	0,217		
	8	3,90	0,15	0,30	1,404		
	8	5,70	0,15	0,30	2,052		
	1	6,35	0,25	0,30	0,476		
	1	2,90	0,25	0,30	0,218		
	1	6,43	0,25	0,30	0,482		
	1	10,90	0,25	0,30	0,818		
	1	2,85	0,25	0,30	0,214		
					44,990	44,990	
	Total m³:				44,990	278,90	12.547,71

Total presupuesto parcial nº 5 CAP 05 Estructuras : 499.846,68

CAPITULO 06 Cerramientos

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
6.1	M ²	Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, salmón, acabado liso, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5; con andamiaje homologado.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
<hr/>							
JUNTA 1							
FACHADA ESTE							
PB	1		7,44			4,00	29,760
	1		7,44			3,00	22,320
P1	1		7,44			1,05	7,812
	1		1,61			3,00	4,830
PC	1		7,44	0,50		2,50	9,300
	1		1,61			4,00	6,440
	1		1,61			1,05	1,691
	1		1,61			2,50	4,025
	-1		6,99				-6,990
FACHADA SUR							
PB	1		30,75			3,00	92,250
	5		1,45			3,00	21,750
P1	1		30,75			2,95	90,713
	5		1,45			2,95	21,388

PC	1	30,75	3,55	109,163
	1	30,75	0,70	21,525
	5	3,00	2,00	30,000
	5	1,45	3,55	25,738
	-1	101,05		-
				101,050
FACHADA NORTE				
PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	-1	53,24		-53,240
JUNTA 2				
FACHADA SUR				
PB	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,45	3,00	21,750
P1	1	30,75	2,95	90,713
	5	1,45	2,95	21,388
PC	1	30,75	3,55	109,163
	1	30,75	0,70	21,525
	5	3,00	2,00	30,000
	5	1,45	3,55	25,738

	-1	101,05		-	101,050
FACHADA NORTE					
PB	1	30,75	4,30		132,225
	5	1,95	3,00		29,250
P1	1	30,75	3,00		92,250
	5	1,95	2,95		28,763
PC	1	30,75	1,05		32,288
	5	1,95	3,55		34,613
	-1	53,24			-53,240
FACHADA OESTE					
PB	1	7,44	4,00		29,760
	1	1,61	4,00		6,440
P1	1	7,44	3,00		22,320
	1	1,61	3,00		4,830
PC	1	7,44	1,05		7,812
	1	7,44	0,50	2,50	9,300
	1	1,61	1,05		1,691
	1	1,61	2,50		4,025
	-1	6,99			-6,990
JUNTA 3					
FACHADA SUR					
PB	1	30,75	3,00		92,250
	5	1,45	3,00		21,750
P1	1	30,75	2,95		90,713

	5	1,45		2,95	21,388
PC	1	30,75		3,55	109,163
	1	30,75		0,70	21,525
	5	3,00		2,00	30,000
	5	1,45		3,55	25,738
	-1	101,05			-
					101,050
FACHADA NORTE					
PB	1	30,75		4,30	132,225
	5	1,95		3,00	29,250
P1	1	30,75		3,00	92,250
	5	1,95		2,95	28,763
PC	1	30,75		1,05	32,288
	5	1,95		3,55	34,613
	-1	54,37			-54,370
FACHADA ESTE					
PB	1	7,44		4,00	29,760
	1	1,61		4,00	6,440
P1	1	7,44		3,00	22,320
	1	1,61		3,00	4,830
PC	1	7,44		1,05	7,812
	1	7,44	0,50	2,50	9,300
	1	1,61		1,05	1,691
	1	1,61		2,50	4,025

	-1	5,57		-5,570
JUNTA 4				
FACHADA SUR				
PB	1	30,75	3,00	92,250
	6	1,45	3,00	26,100
	1	0,65	3,00	1,950
P1	1	30,75	2,95	90,713
	6	1,45	2,95	25,665
	1	0,65	2,95	1,918
PC	1	30,75	3,55	109,163
	1	30,75	0,70	21,525
	5	3,00	2,00	30,000
	6	1,45	3,55	30,885
	1	0,65	3,55	2,308
	-1	101,05		-
				101,050
FACHADA NORTE				
PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
	1	1,40	3,00	4,200
	1	0,65	3,00	1,950
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
	1	1,40	2,95	4,130
	1	0,65	2,95	1,918

PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	1	1,40	3,55	4,970
	1	0,65	3,55	2,308
	-1	53,24		-53,240
JUNTA 5				
FACHADA SUR				
PB	1	27,36	3,00	82,080
	2	1,50	3,00	9,000
P1	1	27,36	2,95	80,712
	2	1,50	2,95	8,850
PC	1	27,36	3,55	97,128
	1	27,36	0,70	19,152
	5	3,00	2,00	30,000
	2	1,50	3,55	10,650
	-1	43,97		-43,970
FACHADA NORTE				
PB	1	27,36	4,30	117,648
	2	3,45	4,30	29,670
	1	1,95	4,30	8,385
P1	1	27,36	3,00	82,080
	2	3,45	3,00	20,700
	1	1,95	3,00	5,850
PC	1	27,36	1,05	28,728

	2	3,45		1,05		7,245
	1	1,95		1,05		2,048
	-1	26,34				-26,340
FACHADA ESTE						
PB	1	3,75		4,00		15,000
	1	2,70		4,00		10,800
P1	1	3,75		3,00		11,250
	1	2,70		3,00		8,100
	1	7,44	0,50	2,50		9,300
PC	1	2,70		1,05		2,835
	-1	17,78				-17,780
FACHADA OESTE						
PB	2	3,75		4,00		30,000
	2	2,70		4,00		21,600
P1	2	3,75		3,00		22,500
	2	2,70		3,00		16,200
	2	7,44	0,50	2,50		18,600
PC	2	2,70		1,05		5,670
	-1	26,34				-26,340
						3.405,13
				Total m²: 3.405,13	45,25	154.082,36

- 6.2 M² Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, gris, acabado liso, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Armarios Instalaciones	23	1,20	2,00		55,200
					55,200
Total m²:					55,200 41,12 2.269,82

- 6.3 M Muro de cerramiento, continuo, de 0,9 m de altura y 20 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15, Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, encofrado metálico con acabado visto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
JUNTA 1	1	87,54			87,540
	5	6,30			31,500
JUNTA 2	1	57,80			57,800
	5	5,83			29,150
JUNTA 3	1	57,80			57,800
	6	6,00			36,000
JUNTA 4	1	51,27			51,270
	1	5,46			5,460
	2	4,80			9,600

	3	3,43		10,290
JUNTA 5				
	1	134,08		134,080
	1	6,28		6,280
	1	5,80		5,800
	1	6,28		6,280
				528,850
Total m		528,850	64,12	33.909,86

6.4 M Muro de cerramiento, continuo, de 2,7 m de altura y 20 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15, Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, encofrado metálico con acabado visto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
JUNTA 1	1	11,00			11,000
JUNTA 2	1	10,00			10,000
JUNTA 3	1	10,00			10,000
JUNTA 4	1	10,49			10,490
JUNTA 5	1	188,40			188,400
					229,890
Total m		229,890	172,97	39.764,07	

6.5 M Muro de cerramiento, continuo, de 2,3 m de altura y 20 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15, Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, encofrado metálico con acabado visto.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRAZA JARDIN		1	188,40			188,400	
							188,400
Total m:						188,400	148,78 28.030,15

6.6 M Muro de cerramiento, continuo, de 2 m de altura y 20 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIb fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15, Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, encofrado metálico con acabado visto.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRAZA							
JUNTA 1		3	5,30			15,900	
		2	6,80			13,600	
JUNTA 2		3	5,30			15,900	
		2	6,80			13,600	
JUNTA 3		3	6,80			20,400	
		2	5,30			10,600	
JUNTA 4		3	6,80			20,400	
		2	5,30			10,600	
JUNTA 5		1	6,80			6,800	
		1	5,30			5,300	
		1	11,80			11,800	
							144,900
Total m:						144,900	130,65 18.931,19

Total presupuesto parcial nº 6 CAP 06 Cerramientos : 276.987,4

CAPITULO 07 PARTICIONES INTERIORES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
7.1	M ²	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 M-5.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	2.901,49			2.901,490	
		FACHADAS JUNTA 1-2-3-4-5					
		BALCONES JUNTA 1	1	30,75	0,70	21,525	
			5	1,45	0,70	5,075	
		JUNTA 2	1	30,75	0,70	21,525	
			5	1,45	0,70	5,075	
		JUNTA 3	1	30,75	0,70	21,525	
			5	1,45	0,70	5,075	
		JUNTA 4	1	30,75	0,70	21,525	
			6	1,45	0,70	6,090	
			1	0,65	0,70	0,455	
		JUNTA 5	1	27,36	0,70	19,152	
			2	1,50	0,70	2,100	
							3.030,612
		Total m²	3.030,61	12,27			37.185,61

7.2 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 M-5. Para medianerías.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
CER-INT-1						
P.S	4	7,56		2,35	71,064	
	6	8,05		2,35	113,505	
P.B	4	7,56		3,00	90,720	
	6	8,05		2,70	130,410	
P.1	4	7,56		2,70	81,648	
	6	8,05		2,70	130,410	
PC	10	11,70			117,000	
JUNTA 2						
CER-INT-1						
P.S	4	7,56		3,00	90,720	
	6	8,05		3,00	144,900	
P.B	4	7,56		2,70	81,648	
	6	8,05		2,70	130,410	
P.1	4	7,56		2,70	81,648	
	6	8,05		2,70	130,410	
PC	10	11,70			117,000	
JUNTA 3						
CER-INT-1						
P.S	6	7,56		2,96	134,266	

	4	8,05	2,96	95,312
P.B	6	7,56	2,70	122,472
	4	8,05	2,70	86,940
P.1	6	7,56	2,70	122,472
	4	8,05	2,70	86,940
PC	10	11,70		117,000
JUNTA 4				
CER-INT-1				
P.S	6	7,74	2,66	123,530
	6	7,44	2,66	118,742
P.B	6	7,74	2,70	125,388
	6	7,44	2,70	120,528
P.1	6	7,74	2,70	125,388
	6	7,44	2,70	120,528
PC	10	7,44		74,400
JUNTA 5				
CER-INT-1				
P.S	2	7,74	2,52	39,010
	2	2,44	2,52	12,298
P.B	2	7,56	2,70	40,824
	2	2,44	2,70	13,176
P.1	2	7,56	2,70	40,824
	2	2,44	2,70	13,176
PC	2	16,50		33,000

3.277,70

Total m²: 3.277,70 12,81 41.987,43

7.3 M² Hoja de partición interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
P.S	5	2,40		2,35	28,200	
	5	5,60		2,35	65,800	
P.B	5	2,40		2,70	32,400	
P.1	5	2,40		2,70	32,400	
PC	5	2,40		2,45	29,400	
JUNTA 2						
P.S	5	2,40		3,00	36,000	
	5	5,60		3,00	84,000	
P.B	5	2,40		2,70	32,400	
P.1	5	2,40		2,70	32,400	
PC	5	2,40		2,45	29,400	
JUNTA 3						
P.S	5	2,40		2,96	35,520	
	5	5,30		2,96	78,440	
P.B	5	2,40		2,70	32,400	
P.1	5	2,40		2,70	32,400	
PC	5	2,40		2,45	29,400	

JUNTA 4				
P.S	5	2,40	2,66	31,920
	5	5,30	2,66	70,490
P.B	5	2,40	2,70	32,400
P.1	5	2,40	2,70	32,400
PC	5	2,40	2,45	29,400
JUNTA 5				
P.S	3	2,40	2,52	18,144
	1	28,59	2,52	72,047
P.B	3	2,40	2,70	19,440
P.1	3	2,40	2,70	19,440
PC	3	2,40	2,45	17,640
				953,881
Total m²: 953,881 20,82				19.859,80

7.4 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 M-5.Particiones interiores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
JUNTA 1						
P.B	5	8,70		2,70	117,450	
P.1	5	11,60		2,70	156,600	
JUNTA 2						
P.B	5	8,70		2,70	117,450	
P.1	5	12,10		2,70	163,350	
JUNTA 3						

P.B	5	8,70	2,70	117,450	
P.1	5	11,60	2,70	156,600	
JUNTA 4					
P.B	5	8,70	2,70	117,450	
P.1	5	11,60	2,70	156,600	
JUNTA 5					
P.B	1	25,70	2,70	69,390	
P.1	1	39,07	2,70	105,489	
					1.277,829
Total m²: 1.277,829 14,16					18.094,06

7.5	M ²	Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 33x16x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Huecos Inst.				Subtotal
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
JUNTA 1						
P.B	10	2,10		2,70	56,700	
P.1	10	0,14		2,70	3,780	
JUNTA 2						
P.B	10	2,10		2,70	56,700	
P.1	10	0,14		2,70	3,780	
JUNTA 3						
P.B	10	2,10		2,70	56,700	
P.1	10	0,14		2,70	3,780	
JUNTA 4						
P.B	10	2,10		2,70	56,700	
P.1	10	0,14		2,70	3,780	
JUNTA 5						

P.B	10	2,10	2,70	56,700	
P.1	10	0,14	2,70	3,780	
				302,400	302,400
Total m²:			302,400	11,09	3.353,62

7.6 M² Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 33x16x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Huecos Inst.Forrado de pilares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	5	10,00		2,60	130,000	
JUNTA 2	5	10,00		2,60	130,000	
JUNTA 3	5	10,00		2,60	130,000	
JUNTA 4	5	10,00		2,60	130,000	
JUNTA 5	3	10,00		2,60	78,000	
					598,000	598,000
Total m²:			598,000	11,09		6.631,82

Total presupuesto parcial nº 7 CAP 07 Particiones Interiores : 127.112,34

CAPITULO 08 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
8.1	M ²	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, de más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento hidrófugo M-10.				
			Uds.	Largo Ancho	Alto	Parcial Subtota
JUNTA 1-2-3-4-5			1	3.405,1		3.405,13
						3.405,13
Total m²:				3.405,13	6,48	22.065,24
8.2	M ²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.				
			Uds.	Largo Ancho	Alto	Parcial Subtotal
JUNTA 1						
FACHADA ESTE						
PB	1	7,44		4,00		29,760
	1	7,44		3,00		22,320
P1	1	7,44		1,05		7,812
	1	1,61		3,00		4,830
PC	1	7,44	0,50	2,50		9,300

	1	1,61	4,00	6,440
	1	1,61	1,05	1,691
	1	1,61	2,50	4,025
	-1	17,85		-17,850
FACHADA SUR				
PB	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,45	3,00	21,750
P1	1	30,75	2,95	90,713
	5	1,45	2,95	21,388
PC	1	30,75	3,55	109,163
	5	1,45	3,55	25,738
	-1	140,16		-140,160
FACHADA NORTE				
PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	-1	82,67		-82,670
JUNTA 2				
FACHADA SUR				
PB	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,45	3,00	21,750
P1	1	30,75	2,95	90,713

	5	1,45	2,95	21,388
PC	1	30,75	3,55	109,163
	5	1,45	3,55	25,738
	-1	140,16		-140,160
FACHADA NORTE				
PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	-1	53,24		-53,240
FACHADA OESTE				
PB	1	7,44	4,00	29,760
	1	1,61	4,00	6,440
P1	1	7,44	3,00	22,320
	1	1,61	3,00	4,830
PC	1	7,44	1,05	7,812
	1	7,44	0,50	2,500
	1	1,61	1,05	1,691
	1	1,61	2,50	4,025
	-1	17,85		-17,850
JUNTA 3				
FACHADA SUR				
PB	1	30,75	3,00	92,250

	5	1,45	3,00	21,750
P1	1	30,75	2,95	90,713
	5	1,45	2,95	21,388
PC	1	30,75	3,55	109,163
	5	1,45	3,55	25,738
	-1	140,16		-140,160
FACHADA NORTE				
PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	-1	83,80		-83,800
FACHADA ESTE				
PB	1	7,44	4,00	29,760
	1	1,61	4,00	6,440
P1	1	7,44	3,00	22,320
	1	1,61	3,00	4,830
PC	1	7,44	1,05	7,812
	1	7,44	0,50 2,50	9,300
	1	1,61	1,05	1,691
	1	1,61	2,50	4,025
	-1	16,43		-16,430

JUNTA 4
FACHADA SUR

PB	1	30,75	3,00	92,250
	6	1,45	3,00	26,100
	1	0,65	3,00	1,950
P1	1	30,75	2,95	90,713
	6	1,45	2,95	25,665
	1	0,65	2,95	1,918
PC	1	30,75	3,55	109,163
	6	1,45	3,55	30,885
	1	0,65	3,55	2,308
	-1	140,74		-140,740

FACHADA NORTE

PB	1	30,75	4,30	132,225
	5	1,95	3,00	29,250
	1	1,40	3,00	4,200
	1	0,65	3,00	1,950
P1	1	30,75	3,00	92,250
	5	1,95	2,95	28,763
	1	1,40	2,95	4,130
	1	0,65	2,95	1,918
PC	1	30,75	1,05	32,288
	5	1,95	3,55	34,613
	1	1,40	3,55	4,970

	1	0,65	3,55	2,308
	-1	53,24		-53,240
JUNTA 5				
FACHADA SUR				
PB	1	27,36	3,00	82,080
	2	1,50	3,00	9,000
P1	1	27,36	2,95	80,712
	2	1,50	2,95	8,850
PC	1	27,36	3,55	97,128
	2	1,50	3,55	10,650
	-1	43,90		-43,900
FACHADA NORTE				
PB	1	27,36	4,30	117,648
	2	3,45	4,30	29,670
	1	1,95	4,30	8,385
P1	1	27,36	3,00	82,080
	2	3,45	3,00	20,700
	1	1,95	3,00	5,850
PC	1	27,36	1,05	28,728
	2	3,45	1,05	7,245
	1	1,95	1,05	2,048
	-1	26,34		-26,340
FACHADA ESTE				
PB	1	3,75	4,00	15,000
	1	2,70	4,00	10,800

P1	1	3,75		3,00		11,250	
	1	2,70		3,00		8,100	
	1	7,44	0,50	2,50		9,300	
PC	1	2,70		1,05		2,835	
	-1	17,78				-17,780	
FACHADA OESTE							
PB	2	3,75		4,00		30,000	
	2	2,70		4,00		21,600	
P1	2	3,75		3,00		22,500	
	2	2,70		3,00		16,200	
	2	7,44	0,50	2,50		18,600	
PC	2	2,70		1,05		5,670	
	-1	26,34				-26,340	
						2.901,493	
Total m²: 2.901,493						6,71	19.469,02

8.3 M² Aislamiento por el interior en medianera de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
CER-INT-1						
P.B	2	7,56		2,70	40,824	
	3	8,05		2,70	65,205	

P.1	2	7,56	2,70	40,824
	3	8,05	2,70	65,205
PC	5	11,70		58,500
JUNTA 2				
CER-INT-1				
P.B	2	7,56	2,70	40,824
	3	8,05	2,70	65,205
P.1	2	7,56	2,70	40,824
	3	8,05	2,70	65,205
PC	5	11,70		58,500
JUNTA 3				
CER-INT-1				
P.B	3	7,56	2,70	61,236
	2	8,05	2,70	43,470
P.1	3	7,56	2,70	61,236
	2	8,05	2,70	43,470
PC	5	11,70		58,500
JUNTA 4				
CER-INT-1				
P.B	3	7,74	2,70	62,694
	3	7,44	2,70	60,264
P.1	3	7,74	2,70	62,694
	3	7,44	2,70	60,264
PC	5	11,70		58,500
JUNTA 5				
CER-INT-1				

P.B	1	7,56	2,70	20,412	
	1	2,44	2,70	6,588	
P.1	1	7,56	2,70	20,412	
	1	2,44	2,70	6,588	
PC	1	16,50		16,500	
				1.183,944	
Total m²:			1.183,944	6,15	7.281,26

8.4 M² Impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50), previa imprimación con imprimación asfáltica, tipo EB (rendimiento: 0,35 kg/m²).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
JUNTA 1	1	33,10		2,65	87,715	
	1	6,49		2,65	17,199	
	1	4,59		2,65	12,164	
	1	5,41		2,65	14,337	
	1	30,82		2,65	81,673	
JUNTA 2	1	37,22		3,30	122,826	
	2	5,27		3,30	34,782	
	1	30,73		3,30	101,409	
	2	3,30		3,30	21,780	
	1	6,38		3,30	21,054	

JUNTA 3	2	30,75	2,96	182,040
JUNTA 4	2	30,70	3,26	200,164
	2	1,08	3,26	7,042
	2	0,35	3,26	2,282
JUNTA 5	1	11,17	2,82	31,499
	1	14,05	2,82	39,621
	1	2,22	2,82	6,260
	1	6,39	2,82	18,020
	1	36,53	2,82	103,015
	1	0,89	2,82	2,510
	1	1,05	2,82	2,961
HUECOS	-1	33,92		-33,920
				1.076,433
		Total m²:	1.076,433	11,94
				12.852,61

Total presupuesto parcial nº 8 CAP 08 Aislamientos e impermeabilizaciones : 61.668,13

CAPITULO 09 CUBIERTAS

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	M ² Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: forjado inclinado (no incluido en este precio); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie grecada y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor; cobertura: teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo; recibida con mortero de cemento M-2,5.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1				
		1 3,20 7,02	22,464	
		2 7,00 9,07	126,980	
		1 4,15 9,07	37,641	
		-5 3,15 2,10	-33,075	
		-5 1,05 0,60	-3,150	
JUNTA 2				
		1 4,15 9,07	37,641	
		2 7,00 9,07	126,980	
		2 5,20 7,02	73,008	
		1 3,20 7,02	22,464	
		-5 3,15 2,10	-33,075	
		-5 1,05 0,60	-3,150	
JUNTA 3				

	1	3,64	9,07	33,015
	2	5,20	7,02	73,008
	2	7,00	9,07	126,980
	1	3,20	7,02	22,464
	-5	3,15	2,10	-33,075
	-5	1,05	0,60	-3,150
JUNTA 4				
	1	3,35	9,07	30,385
	3	3,20	7,02	67,392
	2	2,00	7,02	28,080
	2	7,00	9,07	126,980
	-5	3,15	2,10	-33,075
	-5	1,05	0,60	-3,150
JUNTA 5				
	1	3,65	9,07	33,106
	1	3,20	7,02	22,464
	1	7,45	8,33	62,059
	1	4,12	9,07	37,368
	1	3,27	7,02	22,955
	-3	3,15	2,10	-19,845
	3	1,05	0,60	1,890
				970,579
	Total m²	970,579	48,78	47.344,84

- 9.2 M² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, hormigón celular e=10 cm; impermeabilización lámina de betún modificado con elastómero SBS, capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster, capa de protección: baldosas de gres rústico 4/0/-/E, 20x20 cm colocadas con junta abierta, en capa fina con adhesivo cementoso normal, C1, gris, sobre capa de regularización de mortero M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	5	12,90			64,500	
	1	197,54			197,540	
JUNTA 2	5	12,90			64,500	
	1	222,81			222,810	
JUNTA 3	5	12,90			64,500	
	1	222,99			222,990	
JUNTA 4	1	12,90			12,900	
	1	13,09			13,090	
	1	12,63			12,630	
	1	12,98			12,980	
	1	13,24			13,240	
	1	176,67			176,670	
	3	12,84			38,520	
JUNTA 5	3	12,84			38,520	

1 172,81

172,810

1.289,68

Total m²: 1.289,680

66,87

86.240,90

Total presupuesto parcial nº 9 CAP 09 Cubiertas : 133.585,74

CAPITULO 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud Descripción		Medición	Precio	Importe		
10.1 M ² Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior de hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1							
	Hueco.Asc	5	7,80		11,10	432,900	
		5	7,50		11,10	416,250	
	P.S	10	5,60		2,35	131,600	
		4	7,56		2,35	71,064	
		6	8,05		2,35	113,505	
	P.B	5	1,19		2,70	16,065	
		5	12,98		2,70	175,230	
		-1	32,09			-32,090	
	P.1	5	8,48		2,70	114,480	
		5	6,90		2,70	93,150	
		-1	16,69		2,70	-45,063	
	P.C	10	2,40		2,45	58,800	
		-1	6,12			-6,120	
JUNTA 2							
	Hueco.Asc	5	7,80		11,10	432,900	

	5	7,50	11,10	416,250
P.S	10	5,60	3,00	168,000
	4	7,56	3,00	90,720
	6	8,05	3,00	144,900
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230
	-1	32,09	2,70	-86,643
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	16,69	2,70	-45,063
P.C	10	2,40	2,45	58,800
	-1	6,12		-6,120
JUNTA 3				
Hueco.Asc	5	7,80	11,10	432,900
	5	7,50	11,10	416,250
P.S	10	5,30	2,96	156,880
	6	7,56	2,96	134,266
	4	8,05	2,96	95,312
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230
	-1	32,09	2,70	-86,643
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	16,69	2,70	-45,063

P.C	10	2,40	2,45	58,800
	-1	6,12		-6,120
JUNTA 4				
Hueco.Asc	5	7,80	11,10	432,900
	5	7,50	11,10	416,250
P.S	10	5,30	2,66	140,980
	6	7,56	2,66	120,658
	4	8,05	2,66	85,652
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230
	-1	29,51	2,70	-79,677
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	16,07	2,70	-43,389
P.C	10	2,40	2,45	58,800
	-1	6,12		-6,120
JUNTA 5				
Hueco.Asc	5	7,80	11,10	432,900
	5	7,50	11,10	416,250
P.S	2	28,59	2,52	144,094
	2	7,74	2,52	39,010
	4	2,44	2,52	24,595
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230

	-1	23,04	2,70	-62,208
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	10,26	2,70	-27,702
P.C	10	2,40	2,45	58,800
	-1	6,12		-6,120
				7.611,470
		Total m²:	7.611,470	13,77
				104.809,94

10.2 M² Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.15mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
JUNTA 1-2-3						
P.B	15	24,62		2,70	997,110	
	-3	65,49		2,70	-530,469	
P.1	15	40,95		2,70	1.658,475	
	-3	48,80		2,70	-395,280	
P.C	15	24,42		2,30	842,490	
	-3	43,52		2,30	-300,288	
JUNTA 4						
P.B	5	24,62		2,70	332,370	
	-1	63,05		2,70	-170,235	

P.1	5	40,95	2,70	552,825
	-1	48,80	2,70	-131,760
P.C	5	24,42	2,30	280,830
	-1	42,90	2,30	-98,670
JUNTA 5				
P.B	5	24,62	2,70	332,370
	-1	59,29	2,70	-160,083
P.1	5	40,95	2,70	552,825
	-1	34,18	2,70	-92,286
P.C	5	24,42	2,30	280,830
	-1	43,52	2,30	-100,096
				3.850,958
Total m²: 3.850,958				7,98 30.730,64

10.3 M² Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 20x31 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm); con cantoneras de PVC.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
JUNTA 1-2-3						
P.B	5	1,19		2,70	16,065	
	5	12,98		2,70	175,230	
	-1	32,09			-32,090	
P.1	5	8,48		2,70	114,480	

	5	6,90	2,70	93,150
	-1	16,69		-16,690
JUNTA 4				
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230
	-1	29,51		-29,510
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	16,07		-16,070
JUNTA 5				
P.B	5	1,19	2,70	16,065
	5	12,98	2,70	175,230
	-1	23,04		-23,040
P.1	5	8,48	2,70	114,480
	5	6,90	2,70	93,150
	-1	10,26		-10,260
				1.069,115
		Total m²: 1.069,115	26,36	28.181,87

10.4 M² Falso techo continuo para revestir, de placas nervadas de escayola, de 100x60x20 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
JUNTA 1	5	24,25			121,250

	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550
	5	9,55	47,750
	5	8,00	40,000
	5	10,78	53,900
	5	23,80	119,000
JUNTA 2	5	24,10	120,500
	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550
	5	9,55	47,750
	5	7,30	36,500
	5	10,78	53,900
	5	23,67	118,350
JUNTA 3	5	24,35	121,750
	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550
	5	9,55	47,750
	5	7,73	38,650
	5	10,95	54,750
	5	23,80	119,000
JUNTA 4	5	24,35	121,750
	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550

	5	9,55		47,750	
	5	7,73		38,650	
	5	10,95		54,750	
	5	23,80		119,000	
JUNTA 5	1	24,10		24,100	
	2	24,35		48,700	
	3	4,48		13,440	
	3	4,91		14,730	
	2	9,67		19,340	
	1	9,55		9,550	
	1	10,78		10,780	
	2	10,95		21,900	
	3	7,73		23,190	
	1	23,67		23,670	
	2	23,80		47,600	
					1.967,500
	Total m²		1.967,500	11,08	21.799,90

10.5 M² Falso techo registrable de placas de escayola fisurada, con perfilera oculta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	5	2,81			14,050	
	5	9,77			48,850	
	5	3,68			18,400	

	5	2,80	14,000
JUNTA 2	5	2,81	14,050
	5	9,77	48,850
	5	3,68	18,400
	5	2,80	14,000
JUNTA 3	5	2,81	14,050
	5	9,77	48,850
	5	3,66	18,300
	5	2,86	14,300
JUNTA 4	5	2,81	14,050
	5	9,77	48,850
	5	3,66	18,300
	5	2,86	14,300
JUNTA 5	3	2,81	8,430
	1	9,77	9,770
	2	9,90	19,800
	3	3,68	11,040
	2	2,86	5,720
	1	2,80	2,800
			439,160
	Total m²	439,160	21,63
			9.499,03

10.6 M Vierteaguas de piedra artificial de 25x3 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
JUNTA 1						
FACHADA						
ESTE						
P.S	1	1,60			1,600	
P.B	1	1,64			1,640	
	1	1,63			1,630	
	1	0,63			0,630	
P.1	1	0,63			0,630	
P.C	1	0,63			0,630	
FACHADA SUR						
P.S	5	1,60			8,000	
P.B	5	1,63			8,150	
	5	2,00			10,000	
P.1	10	1,63			16,300	
P.C	10	1,40			14,000	
FACHADA						
NORTE						
P.S	5	1,60			8,000	
P.B	5	1,63			8,150	
	5	0,63			3,150	
P.1	5	1,63			8,150	
	5	0,97			4,850	
	5	0,63			3,150	

P.C	5	2,00	10,000
	5	0,64	3,200
JUNTA 2			
FACHADA OESTE			
P.S	1	1,60	1,600
P.B	1	1,64	1,640
	1	1,63	1,630
	1	0,63	0,630
P.1	1	0,63	0,630
P.C	1	0,63	0,630
FACHADA SUR			
P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	2,00	10,000
P.1	10	1,63	16,300
P.C	10	1,40	14,000
FACHADA NORTE			
P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	0,63	3,150
P.1	5	1,63	8,150
	5	0,97	4,850
	5	0,63	3,150
P.C	5	2,00	10,000

	5	0,64	3,200
JUNTA 3			
FACHADA OESTE			
P.S	1	1,60	1,600
P.B	1	1,13	1,130
	1	1,63	1,630
P.1	1	0,63	0,630
P.C	1	0,63	0,630
FACHADA SUR			
P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	2,00	10,000
P.1	10	1,63	16,300
P.C	10	1,40	14,000
FACHADA NORTE			
P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	0,63	3,150
	1	1,13	1,130
P.1	5	1,63	8,150
	5	0,97	4,850
	5	0,63	3,150
P.C	5	2,00	10,000
	5	0,64	3,200

JUNTA 4

FACHADA SUR

P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	2,00	10,000
P.1	10	1,63	16,300
P.C	10	1,40	14,000

FACHADA
NORTE

P.S	5	1,60	8,000
P.B	5	1,63	8,150
	5	0,63	3,150
P.1	5	1,63	8,150
	5	0,97	4,850
	5	0,63	3,150
P.C	5	2,00	10,000
	5	0,64	3,200

JUNTA 5

FACHADA SUR

P.S	5	1,60	8,000
P.B	1	1,63	1,630
	1	2,00	2,000
	2	1,64	3,280
	2	1,63	3,260
	2	0,63	1,260

P.1	5	1,63	8,150
	2	0,63	1,260
P.C	2	0,63	1,260
	1	0,98	0,980
	2	1,40	2,800
FACHADA OESTE			
P.S	1	1,60	1,600
P.B	1	1,13	1,130
	1	1,63	1,630
	1	1,63	1,630
	1	2,00	2,000
P.1	1	1,13	1,130
	1	0,97	0,970
	1	1,63	1,630
P.C	1	0,63	0,630
	1	2,00	2,000
	2	1,40	2,800
FACHADA ESTE			
P.S	1	1,60	1,600
P.B	1	2,00	2,000
	1	1,63	1,630
P.1	1	1,63	1,630
P.C	2	1,40	2,800

FACHADA
NORTE

P.S	3	1,60		4,800
P.B	3	1,13		3,390
	4	1,63		6,520
	1	0,63		0,630
P.1	3	1,30		3,900
	3	0,63		1,890
	1	0,97		0,970
	1	1,63		1,630
P.C	1	2,00		2,000
	4	0,64		2,560
				529,650
Total m:				529,650 17,39 9.210,61

10.7 M Albardilla de piedra artificial para cubrición de muros, de 25x3 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRAZA SEGUNDA PLANTA						
JUNTA 1	1	9,31			9,310	
	3	9,16			27,480	
	1	9,06			9,060	
JUNTA 2	1	9,31			9,310	
	3	9,16			27,480	

	1	9,06		9,060
JUNTA 3	1	9,31		9,310
	3	9,16		27,480
	1	9,06		9,060
JUNTA 4	2	9,27		18,540
	2	8,87		17,740
	1	9,26		9,260
JUNTA 5	3	9,48		28,440
				211,530
	Total m	211,530	19,04	4.027,53
				208.259,5

CAPITULO 10 VENTILACION Y HUMOS

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

11.1 M Conducto de ventilación de piezas simples de hormigón, de 24x36x30 cm, recibidas con mortero de cemento M-5, con rejilla de lamas colocada en cada planta.medid el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO	23			5,00	115,000	
PRIMERA PLANTA						
COCINAS	23			7,00	161,000	
						276,000
Total m				276,000	14,28	3.941,28

11.2 Ud Aspirador estático prefabricado de hormigón cuadrado, de dimensiones 20,4x20,4cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	23	2,00			46,000	
						46,000
Total Ud				46,000	43,08	1.981,68

11.3 M Conducto de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.

Total m: 23,000 6,49 149,27

Total presupuesto parcial nº 11 CAP 11 Ventilacion y humos : 6.072,23

CAPITULO 12 CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	Ud	Puerta seccional "NORPA", para garaje de uso residencial, formada por panel acanalado horizontal, antipinzamiento, de acero cincado, gofrado y lacado tipo sándwich con núcleo de poliuretano expandido de 40 mm de espesor, de dimensiones 380x220 cm, acabado en blanco RAL 9010, apertura automática.			
		Total Ud	2,000	1.317,58	2.635,16
12.2	Ud	Puerta seccional "NORPA", para garaje de uso residencial, formada por panel acanalado horizontal, antipinzamiento, de acero cincado, gofrado y lacado tipo sándwich con núcleo de poliuretano expandido de 40 mm de espesor, de dimensiones 240x220 cm, acabado en blanco RAL 9010, apertura automática.			
		Total Ud	45,000	1.102,62	49.617,90
12.3	Ud	Puerta seccional "NORPA", para garaje de uso residencial, formada por panel acanalado horizontal, antipinzamiento, de acero cincado, gofrado y lacado tipo sándwich con núcleo de poliuretano expandido de 40 mm de espesor, de dimensiones 420x220 cm, acabado en blanco RAL 9010, apertura manual.acabado			
		Total Ud	1,000	1.182,65	1.182,65

12.4 M Barandilla recta en forma de L en 100 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 100 cm entre ellos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCALERAS EXTERIORES	23	8,00			184,000	
						184,000
Total m				184,000	58,85	10.828,40

12.5 M Pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero de 50 mm de diámetro, para escalera de tres tramos rectos con mesetas intermedias.Escalera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DESARROLLO ESCALERAS						
ESC SOTANO	23	5,00	1,20		138,000	
ESC PL.BAJA	20	5,50	1,20		132,000	
ESC PL.PRIMERA	23	5,50	1,20		151,800	
						421,800
Total m				421,800	60,21	25.396,58

- 12.6 M² Reja metálica compuesta por bastidor de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm, barrotes horizontales de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 16 mm y barrotes verticales de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 16 mm, montaje mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
VALLADO EXTERIOR	2	6,00	1,50		18,000	
	4	2,00	1,50		12,000	
	2	1,50	1,50		4,500	
	4	4,00	1,50		24,000	
	1	10,00	1,50		15,000	
	5	1,00	2,07		10,350	
TERRAZA						
	5	6,30	1,50		47,250	
JUNTA 2						
	4	4,00	1,50		24,000	
	1	6,00	1,50		9,000	
	5	2,00	1,50		15,000	
	3	1,50	1,50		6,750	
	5	1,00	2,07		10,350	
TERRAZA						
	6	5,83	1,50		52,470	
JUNTA 3						
	1	6,00	1,50		9,000	

	5	4,00	1,50	30,000
	6	2,00	1,50	18,000
	2	1,50	1,50	4,500
	5	1,00	2,07	10,350
TERRAZA				
	6	6,00	1,50	54,000
JUNTA 4				
	5	4,00	1,50	30,000
	5	2,00	1,50	15,000
	3	1,50	1,50	6,750
	5	1,00	2,07	10,350
TERRAZA	1	5,46	1,50	8,190
	2	4,80	1,50	14,400
	3	3,43	1,50	15,435
JUNTA 5				
	1	4,00	1,50	6,000
	1	16,00	1,50	24,000
	1	8,00	1,50	12,000
	1	2,00	1,50	3,000
	1	14,25	1,50	21,375
TERRAZA	1	6,28	1,50	9,420
	1	5,80	1,50	8,700
	1	6,80	1,50	10,200

569,340

Total m²: 569,340 49,37 28.108,32

12.7 M Barandilla recta en forma de U de fachada de 30 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Para balcones

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	1	30,75			30,750	
	5	3,06			15,300	
JUNTA 2	1	30,75			30,750	
	5	1,45			7,250	
JUNTA 3	1	30,75			30,750	
	5	1,45			7,250	
JUNTA 4	1	30,75			30,750	
	6	1,45			8,700	
	1	0,65			0,650	
JUNTA 5	1	27,36			27,360	
	2	1,50			3,000	
					192,510	192,510

Total m: 192,510 50,20 9.664,00

Total presupuesto parcial nº 12 CAP 12 Cerrajería : 127.433,0

CAPITULO 13 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
13.1	M ²	Carpintería de aluminio para ventanas y puertas balconeras de diversos model realizada a base de perfil de aluminio anonizado de 60 micras, con sello de QUALICOAT, color plata, para recibir acristalamiento, incluso corte, prepara perfiles, fijación de junquillos y patillas, colocación, sellado de uniones					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
JUNTA 1							
FACHADA ESTE							
	P.S		1	1,60		0,40	0,640
	P.B		1	1,64		1,25	2,050
			1	1,63		1,50	2,445
			1	0,63		1,00	0,630
	P.1		1	0,63		1,00	0,630
	P.C		1	0,63		1,00	0,630
FACHADA SUR							
	P.S		5	1,60		0,40	3,200
	P.B		5	1,63		2,20	17,930
			5	2,00		2,20	22,000
	P.1		10	1,63		1,50	24,450
	P.C		10	1,40		2,40	33,600

FACHADA
NORTE

P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200

JUNTA 2
FACHADA
OESTE

P.S	1	1,60	0,40	0,640
P.B	1	1,64	1,25	2,050
	1	1,63	1,50	2,445
	1	0,63	1,00	0,630
P.1	1	0,63	1,00	0,630
P.C	1	0,63	1,00	0,630

FACHADA SUR

P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600

FACHADA
NORTE

P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200

JUNTA 3
FACHADA
OESTE

P.S	1	1,60	0,40	0,640
P.B	1	1,13	1,10	1,243
	1	1,63	1,50	2,445
P.1	1	0,63	1,00	0,630
P.C	1	0,63	1,00	0,630

FACHADA SUR

P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600

FACHADA
NORTE

P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
	1	1,13	1,00	1,130
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200
JUNTA 4				
FACHADA SUR				
P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600
FACHADA NORTE				
P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000

	5	0,64	1,00	3,200
JUNTA 5				
FACHADA SUR				
P.S	5	1,60	0,40	3,200
P.B	1	1,63	2,20	3,586
	1	2,00	2,20	4,400
	2	1,64	1,25	4,100
	2	1,63	1,50	4,890
	2	0,63		1,260
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	2	0,63	1,00	1,260
P.C	2	0,63	1,00	1,260
	1	0,98	1,20	1,176
	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA OESTE				
P.S	1	1,60	0,40	0,640
P.B	1	1,13	1,00	1,130
	1	1,63	1,50	2,445
	1	1,63	2,20	3,586
	1	2,00	2,20	4,400
P.1	1	1,13	1,00	1,130
	1	0,97	1,50	1,455
	1	1,63	1,50	2,445
P.C	1	0,63	1,00	0,630

	1	2,00	0,90	1,800
	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA ESTE				
P.S	1	1,60	0,40	0,640
P.B	1	2,00	2,20	4,400
	1	1,63	2,20	3,586
P.1	1	1,63	1,50	2,445
P.C	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA NORTE				
P.S	3	1,60	0,40	1,920
P.B	3	1,13	1,00	3,390
	4	1,63	1,50	9,780
	1	0,63	1,00	0,630
P.1	3	1,30	1,00	3,900
	3	0,63	1,00	1,890
	1	0,97	1,50	1,455
	1	1,63	1,50	2,445
P.C	1	2,00	0,90	1,800
	4	0,64	1,00	2,560
				<u>757,207</u>
Total m²:				757,207 28,56 21.625,83

13.2 M² Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, 6/6/6,
con calzos y sellado continuo.

Total m²: **757,207 50,54 38.269,24**

13.3 M² Persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado de 40 mm, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recoga incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
FACHADA ESTE						
P.B	1	1,64		1,25	2,050	
	1	1,63		1,50	2,445	
	1	0,63		1,00	0,630	
P.1	1	0,63		1,00	0,630	
P.C	1	0,63		1,00	0,630	
FACHADA SUR						
	5	2,00		2,20	22,000	
1	10	1,63		1,50	24,450	
P.C	10	1,40		2,40	33,600	
FACHADA NORTE						
P.B	5	1,63		1,50	12,225	
	5	0,63		1,00	3,150	
P.1	5	1,63		1,50	12,225	
	5	0,97		1,50	7,275	
	5	0,63		1,00	3,150	
P.C	5	2,00		0,90	9,000	
	5	0,64		1,00	3,200	
JUNTA 2						

FACHADA
OESTE

P.B	1	1,64	1,25	2,050
	1	1,63	1,50	2,445
	1	0,63	1,00	0,630
P.1	1	0,63	1,00	0,630
P.C	1	0,63	1,00	0,630

FACHADA SUR

P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600

FACHADA
NORTE

P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200

JUNTA 3
FACHADA
OESTE

P.B	1	1,13	1,10	1,243
	1	1,63	1,50	2,445

P.1	1	0,63	1,00	0,630
P.C	1	0,63	1,00	0,630
FACHADA SUR				
P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600
FACHADA NORTE				
P.B	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,63	1,00	3,150
	1	1,13	1,00	1,130
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200
JUNTA 4				
FACHADA SUR				
P.B	5	1,63	2,20	17,930
	5	2,00	2,20	22,000
P.1	10	1,63	1,50	24,450
P.C	10	1,40	2,40	33,600
FACHADA NORTE				
P.B	5	1,63	1,50	12,225

	5	0,63	1,00	3,150
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	5	0,97	1,50	7,275
	5	0,63	1,00	3,150
P.C	5	2,00	0,90	9,000
	5	0,64	1,00	3,200
JUNTA 5				
FACHADA SUR				
P.B	1	1,63	2,20	3,586
	1	2,00	2,20	4,400
	2	1,64	1,25	4,100
	2	1,63	1,50	4,890
	2	0,63	1,00	1,260
P.1	5	1,63	1,50	12,225
	2	0,63	1,00	1,260
P.C	2	0,63	1,00	1,260
	1	0,98	1,20	1,176
	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA OESTE				
P.B	1	1,13	1,00	1,130
	1	1,63	1,50	2,445
	1	1,63	2,20	3,586
	1	2,00	2,20	4,400
P.1	1	1,13	1,00	1,130

	1	0,97	1,50	1,455
	1	1,63	1,50	2,445
P.C	1	0,63	1,00	0,630
	1	2,00	0,90	1,800
	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA ESTE				
P.B	1	2,00	2,20	4,400
	1	1,63	2,20	3,586
P.1	1	1,63	1,50	2,445
P.C	2	1,40	2,40	6,720
FACHADA NORTE				
P.B	3	1,13	1,00	3,390
	4	1,63	1,50	9,780
	1	0,63	1,00	0,630
P.1	3	1,30	1,00	3,900
	3	0,63	1,00	1,890
	1	0,97	1,50	1,455
	1	1,63	1,50	2,445
P.C	1	2,00	0,90	1,800
	4	0,64	1,00	2,560
				705,357
Total m²: 705,357				37,00 26.098,21

13.4	Ud Puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, 9650x2200 mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a una cara, acabado pintado con resina de epoxi color blanco, cerradura con tres puntos de cierre.				
		Total Ud	23,000	374,18	8.606,14
13.5	Ud Puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, 965x2200 mm de luz y altura de paso, troquelada con un cuarterón superior y otro inferior a una cara, acabado pintado con resina de epoxi color blanco, cerradura con tres puntos de cierre.				
		Total Ud	2,000	374,18	748,36
Total presupuesto parcial nº 13 CAP 13 Carpinteria					95.347,78
Exterior :					

CAPITULO 14 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud Descripción	Medición			Precio	Importe	
14.1	Ud Puerta de paso de acero galvanizado de una hoja, 965x2100 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado, con rejillas de ventilación.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		23	2,00			46,000	
							46,000
	Total Ud					46,000	97,69
							4.493,74
14.2	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de Puerta de paso ciega, de una hoja de 210x86.5x3,5 cm. cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, prelacada en blanco, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1							
P.1		15				15,000	
JUNTA 2							
P.1		15				15,000	
JUNTA 3							
P.1		15				15,000	
JUNTA 4							
P.1		15				15,000	
JUNTA 5							
P.1		9				9,000	
							69,000

Total Ud: 69,000 203,43 14.036,67

- 14.3 Ud Puerta de paso vidriera 6-VE, de una hoja de 210x86.5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura pantógrafo, prelacada en blanco, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio traslúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado.

Total Ud: 23,000 352,16 8.099,68

- 14.4 Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, prelacada en blanco, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1						
P.B	5				5,000	
P.1	10				10,000	
JUNTA 2						
P.B	5				5,000	
P.1	10				10,000	
JUNTA 3						
P.B	5				5,000	
P.1	10				10,000	
JUNTA 4						
P.B	5				5,000	

P.1	10	10,000	
JUNTA 5			
P.B	3	3,000	
P.1	6	6,000	
			69,000
Total Ud:		69,000	202,37 13.963,53

Total presupuesto parcial nº 14 CAP 14 Carpinteria interior 40.593,62

CAPITULO 15 INSTALACION ELECTRIA

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1	Ud Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 35 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm ² y 2 picas.			
	Total Ud	5,000	326,04	1.630,20
15.2	Ud Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 80 A, esquema 1.			
	Total Ud	23,000	181,14	4.166,22
15.3	M Derivación individual trifásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 4G16+1x10 mm ² , siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, de 50 mm de diámetro.			
	Uds. Largo Ancho Alto		Parcial Subtotal	
	23 5,00		115,000	
				115,000
	Total m	115,000	19,99	2.298,85
15.4	Ud Red eléctrica de distribución interior de una vivienda unifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: 2 accesos, vestíbulo, pasillo, escalera, comedor, dormitorio doble, 2 dormitorios sencillos, baño, 2 aseos, cocina, galería, terraza, garaje, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, C7, del tipo C2, C12 del tipo C5, 1 circuito para alumbrado de emergencia en garaje, 1 circuito para alumbrado exterior			

Total Ud: 23,000 2.052,24 47.201,52

15.5 Ud Centralización de contadores en armario de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 5 módulos de embarrado general; 5 módulos de fusibles de seguridad; 5 módulos de contadores monofásicos; 5 módulos de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 5 módulos de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

Total Ud: 4,000 2.180,60 8.722,40

15.6 Ud Centralización de contadores en armario de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 4 módulos de embarrado general; 4 módulos de fusibles de seguridad; 4 módulos de contadores monofásicos; 4 módulos de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 4 módulos de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

Total Ud: 1,000 1.798,75 1.798,75

Total presupuesto parcial nº 15 CAP 15 Instalacion 65.817,94
Eléctrica :

CAPITULO 16 INSTALACIONES DE FONTANERIA

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
16.1	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.			
	Total Ud	23,000	199,14	4.580,22
16.2	Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Baños y cocinas (dos por cada)			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1		6 5,00	30,000	
JUNTA 2		6 5,00	30,000	
JUNTA 3		6 5,00	30,000	
JUNTA 4		6 5,00	30,000	
JUNTA 5		6 3,00	18,000	
				138,000
	Total Ud	138,000	11,48	1.584,24
16.3	Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.			
	Total Ud	23,000	11,48	264,04

- 16.4 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.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
23				23,000	
					23,000

Total Ud: 23,000 347,29 7.987,67

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

Total Ud: 23,000 224,08 5.153,84

- 16.6 Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

Total Ud: 23,000 268,25 6.169,75

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

Total Ud: 23,000 237,44 5.461,12

- 16.8 Ud Bañera de acero gama básica color blanco, de 160x70 cm, equipada con grifería monomando serie básica, acabado cromado.

Total Ud: 23,000 175,37 4.033,51

16.9 Ud Plato de ducha acrílico gama básica color, de 90x75 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando serie básica, acabado cromado.

Total Ud: 23,000 160,93 3.701,39

16.10 Ud Lavabo para empotrar, serie Aloa "ROCA", color blanco, de 475x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
23	3,00			69,000	
					69,000

Total Ud: 69,000 314,19 21.679,11

16.11 Ud Bidé serie básica, color blanco, sin tapa, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
23				23,000	
					23,000

Total Ud: 23,000 107,58 2.474,34

16.12 Ud Inodoro con tanque bajo serie básica, color blanco.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
23	3,00			69,000	
					69,000

Total Ud: 69,000 137,14 9.462,66

16.13 Ud Fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, de 900x490 mm, con grifería monomando serie básica acabado cromado, con aireador.

Total Ud: 23,000 171,10 3.935,30

16.14 Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro.

Total Ud: 23,000 58,68 1.408,32

Total presupuesto parcial nº 16 CAP 16 Instalación de Fontanería : 77.895,51

17.1	Ud Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo IWH-35 "CIAT", potencia frigorífica nominal de 6,8 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 7,65 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 6 l, presión nominal disponible de 62,6 kPa) y depósito de inercia de 35 l, para instalación en exterior, con refrigerante R-407C.				
	Total Ud	23,000	4.477,56	102.983,88	
17.2	Ud Calentador eléctrico instantáneo, mural vertical, ED 18-2S "JUNKERS", 9,8 l/min, 18 kW.				
	Total Ud	23,000	348,93	8.025,39	
					<hr/>
	Total presupuesto parcial nº 17 CAP 17 Instalacion Calefaccion y ACS :			111.009,2	<hr/>

CAPITULO 18 TELECOMUNICACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
18.1	Ud	Registro de toma para BAT o toma de usuario.					
			Total Ud	23,000	5,11	117,53	
18.2	M	Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 5 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro.y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		23	10,00			230,000	
						230,000	230,000
			Total m	230,000	5,83	1.340,90	
18.3	Ud	Equipo Equipo de captación de señales de TV terrenal y FM compuesto por: 5 amplificadores monocanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador multicanal UHF, de 50 dB de ganancia; 1 amplificador FM; 1 amplificador DAB.					
			Total Ud	23,000	673,81	15.497,63	
Total presupuesto parcial nº 18 CAP 18 Telecomunicaciones						16.956,06	

CAPITULO 19 PAVIMENTOS

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe			
19.1 M ²	Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, tipo CT C20 F6 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido sobre soporte de hormigón armado o mortero para formación de recrecidos, previa imprimación con un puente de unión a base de resina acrílica (sin incluir la preparación del soporte), mediante aplicación mecánica (con mezcladora-bombeadora).						
		Total m²: 3.156,190	9,11	28.752,89			
19.2 M ²	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 2/2/H/-, de 41x41 cm, 8 €/m ² , recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1		5	2,81			14,050	
		5	9,77			48,850	
		5	3,68			18,400	
		5	2,80			14,000	
JUNTA 2		5	2,81			14,050	

	5	9,77	48,850
	5	3,68	18,400
	5	2,80	14,000
JUNTA 3			
	5	2,81	14,050
	5	9,77	48,850
	5	3,66	18,300
	5	2,86	14,300
JUNTA 4			
	5	2,81	14,050
	5	9,77	48,850
	5	3,66	18,300
	5	2,86	14,300
JUNTA 5			
	3	2,81	8,430
	1	9,77	9,770
	2	9,90	19,800
	3	3,68	11,040
	2	2,86	5,720
	1	2,80	2,800
			439,160
	Total m²	439,160	19,22 8.440,66

19.3 M² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 2/1/-/-, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero bastardo de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1	5	24,25			121,250	
	5	4,48			22,400	
	5	4,91			24,550	
	5	9,55			47,750	
	5	8,00			40,000	
	5	10,78			53,900	
	5	23,80			119,000	
Terraza	1	58,13			58,130	
	4	34,82			139,280	
JUNTA 2	5	24,10			120,500	
	5	4,48			22,400	
	5	4,91			24,550	
	5	9,55			47,750	
	5	7,30			36,500	
	5	10,78			53,900	
	5	23,67			118,350	
Terraza	4	34,82			139,280	
	1	83,40			83,400	

JUNTA 3	5	24,35	121,750
	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550
	5	9,55	47,750
	5	7,73	38,650
	5	10,95	54,750
	5	23,80	119,000
JUNTA 4	5	24,35	121,750
	5	4,48	22,400
	5	4,91	24,550
	5	9,55	47,750
	5	7,73	38,650
	5	10,95	54,750
	5	23,80	119,000
JUNTA 5	1	83,54	83,540
	4	34,82	139,280
	1	24,10	24,100
	2	24,35	48,700
	3	4,48	13,440
	3	4,91	14,730
	2	9,67	19,340
1	9,55	9,550	
1	10,78	10,780	

	2	10,95		21,900
	3	7,73		23,190
	1	23,67		23,670
	2	23,80		47,600
Terraza	1	35,25		35,250
	1	32,77		32,770
	1	38,60		38,600
				2.717,030

Total m²: 2.717,030 19,76 53.688,51

25.4 Ud Revestimiento de escalera recta de un tramo, con 4 peldaños de 100 cm de ancho, mediante forrado de peldaño formado por huella de mármol Crema Levante, acabado pulido, tabica de mármol Crema Levante, acabado pulido y zanquín de mármol Crema Levante de dos piezas de 37x7x2 cm, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERA EXTERIOR	23				23,000	
						23,000

Total Ud: 23,000 205,36 4.723,28

19.5 Ud Revestimiento de escalera de tres tramos rectos con mesetas intermedias con 17 peldaños de 100 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Total Ud: 23,000 680,96 15.662,08

19.6 M Rodapié cerámico de gres rústico, de 8 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris. Rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JUNTA 1-2-3-4						
P.B	20	24,62			492,400	
	-4	6,12			-24,480	
P.1	20	40,95			819,000	
	-4	12,24			-48,960	
P.C	20	24,42			488,400	
JUNTA 5						
P.B	3	24,62			73,860	
	-1	6,12			-6,120	
P.1	3	40,95			122,850	
	-1	12,24			-12,240	
P.C	3	24,42			73,260	
	-1	6,12			-6,120	
					1.971,850	1.971,850
Total m: 1.971,850					5,95	11.732,51

19.7 M² Pavimento continuo cuarzo gris sobre solera de hormigón o forjado, sin inclu acabado monolítico incorporando 3 kg. de cuarzo y 1,5 kg. de cemento CEM II/ i/replanteo de solera, encofrado y desencofrado, colocación del hormigón, re de solera, fratasado mecánico, incorporación capa de rodadura, alisado y pul del hormigón, aserrado de juntas y sellado con masilla de poliuretano de ela permanente, tipo Sikaflex o similar, s/NTE-RSC, medido en superficie realmen

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<hr/>						
PLANTA						
SOTANO TOTAL						
PL. SOTANO VIVIENDAS	1	1.395,36			1.395,360	
PL. SOTANO ELEM COMUNES	1	796,41			796,410	
					2.191,770	<u>2.191,770</u>
					Total m²: 2.191,770	9,95 21.808,11

Total presupuesto parcial nº 19 CAP 19 Pavimentos : 144.808,04

CAPITULO 20 PINTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
20.1	M ²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, de yeso y cemento, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		SOBRE ENFOCADOS	1				1,000
		Hueco.Asc	5	7,80		11,10	432,900
			5	7,50		11,10	416,250
		P.S	10	5,60		2,35	131,600
		Hueco.Asc	5	7,80		11,10	432,900
			5	7,50		11,10	416,250
		P.S	10	5,60		3,00	168,000
			4	7,56		3,00	90,720
			6	8,05		3,00	144,900
			4	7,56		2,35	71,064
			6	8,05		2,35	113,505
		Hueco.Asc	5	7,80		11,10	432,900
			5	7,50		11,10	416,250
		P.S	10	5,30		2,96	156,880

	6	7,56	2,96	134,266
	4	8,05	2,96	95,312
Hueco.Asc	5	7,80	11,10	432,900
	5	7,50	11,10	416,250
P.S	10	5,30	2,66	140,980
	6	7,56	2,66	120,658
	4	8,05	2,66	85,652
Hueco.Asc	5	7,80	11,10	432,900
	5	7,50	11,10	416,250
P.S	2	28,59	2,52	144,094
	2	7,74	2,52	39,010
	4	2,44	2,52	24,595
SOBRE GUARNECIDOS DE YESO	1	3.850,9		3.850,96
SOBRE FALSOS TECHOS	1	1.967,5		1.967,50
	1	439,16		439,160
				12.165,6
		Total m²	12.165,606	7,95 96.716,57

20.2 M² Esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pinta, dos manos de imprimación y dos manos de acabado con esmalte sintético. Para carpintería metaliza o cerrajería

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTAS GARAJE	DE	45	2,00	2,40	2,20	475,200	
		2	2,00	3,80	2,20	33,440	
		1	2,00	4,20	2,20	18,480	
DESARROLLO DE ESCALERAS		23	5,00	1,20		138,000	
		23	5,50	1,20		151,800	
		23	5,50	1,20		151,800	
							968,720
Total m²: 968,720						13,66	13.232,72

Total presupuesto parcial nº 20 CAP 20 Pintura : 109.949,2

CAPITULO 21 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO

Nº	Ud Descripción	Medición			Precio	Importe	
21.1	Ud Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN	VALLADO	1	23,00			23,000	
SOLAR							23,000
		Total Ud:			23,000	31,95	734,85
21.2	U Decoración de baños y aseos con todos los elementos reflejados en memoria de toalleros, jaboneras, portarollos...)						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		23	3,00			69,000	
		Total u:			69,000	42,19	2.911,11

21.3 U Mobiliario de cocina, compuesto por mueble bajo para empotrar horno, base de 120 cm. con dos puertas, armario de 30 cm con balda interior graduable y caj independiente, armario de 100 cm y dos armarios de 70 cm con balda interior cajonero de 50 cm, dos armarios 30 cm, dos armarios de 60 cm y 4 armarios de colgantes y balda interior graduable, armario colgante escurreplatos de 100 pulido con cierres a base de bisagras de resorte en puertas, con guías de rometálicos en cajones y tiradores en puertas y cajones, zócalo y cornisa en tel acabado, mobiliario de DM pollaminado postformado, modelo Diamante, forra blanco.

Total u: 23,000 3.423,43 78.738,89

21.4 Ud Campana horizontal con blanco con motor de alto poder de extracción 375 m3/h velocidades, potencia sonora de 66 dB, nivel sonoro 52 dB, equipada con filt antillama y antigrasa e iluminación incorporada con interruptor de luz y con independientes.

Total ud: 23,000 61,80 1.421,40

21.5 Ud Horno eléctrico convencional. blanco por radiación con capacidad de 54 litros, autolimpiante, con te seguridad independiente regulable hasta 250º C y grill de 1300 W con salida totalmente integrada e iluminación interior de 15 W.

Total Ud: 23,000 169,02 3.887,46

21.6 Ud Encimera de granito nacional, Blanco Cristal pulido, acabado con canto simple, pulido, recto y biselado de 120x60x2 cm para banco de cocina con hueco y zócalo perimetral.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	23	4,00			92,000	

			<hr/> 92,000
Total Ud	92,000	175,34	16.131,28

Total presupuesto parcial nº 21 CAP 21 Señalización y Equipamiento : 103.824,9

CAPITULO 22 AYUDAS DE RAMO DE PALETA

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
22.1	Pa Partida alzada por viviendas de ayudas de electricidad, telefonía y antena,y tapado de rozas, y falcado de cajas y tubos.			
		Total PA: 23,000	95,28	2.191,44
22.2	Pa Ayudas de albañil por vivnedas en fontanería, incluyendo apertura y tapado de y sellado de sanitarios, baños y cocina.			
		Total PA: 23,000	89,80	2.065,40
22.3	Pa Ayudas ramo de paleta en tareas varias: Cerrajería, cargas y descargas, limpi escombros, limpieza de pisos, repasos finales de obra, seguridad, ascensor.. parte proporcional de material.			
		Total PA: 23,000	34,96	804,08
Total presupuesto parcial nº 22 CAP 22 Ayudas Ramo de Paleta :				5.060,92

CAPITULO 23 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
23.1	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m ² de superficie mediante inundación.			
	Total Ud	23,000	241,02	5.543,46
23.2	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.			
	Total Ud	5,000	364,99	1.824,95
23.3	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.			
	Total Ud	15,000	78,94	1.184,10
23.4	Ud Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.			
	Total Ud	40,000	50,45	2.018,00
23.5	Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón 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.			

	Total Ud	59,000	85,87	5.066,33
23.6	Ud Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.			
	Total Ud	1,000	166,60	166,60
23.7	Ud Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.			
	Total Ud	23,000	270,95	6.231,85
23.8	Ud Prueba de servicio parcial para comprobar la estanqueidad de los tramos no enterrados de la red interior de evacuación de aguas mediante prueba hidráulica.			
	Total Ud	23,000	197,78	4.548,94
Total presupuesto parcial nº 23 CAP 23 Control de calidad y ensayos :				26.584,23

CAPITULO 24 COSTES INDIRECTOS

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
23.1	Ud Alquiler mensual de grúa torre de 35 m de flecha y 750 kg de carga máxima.			
	Total Ud	15,000	1.352,10	20.281,50
23.2	Ud Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 109 kVA de potencia, con cuadro de conmutación de accionamiento motorizado e interruptor magnetotérmico.			
	Total Ud	1,000	14.843,46	14.843,46
Total presupuesto parcial nº 23 CAP 24 Costes Indirectos				35.124,96

CAPITULO 25 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
24.1	Ud Medidas a tomar en materia de Seguridad y Salud, según RD 1627/1997, adoptad plan de S.S.			
	Total Ud	1,000	9.943,74	9.943,74
Total presupuesto parcial nº 25 CAP 25 Seguridad y salud :				9.943,74

CAPITULO 26 LIMPIEZA FINAL

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
26.1	Ud Limpieza final de obra en vivienda adosada, con una superficie construida media de 212 m ² .			
	Total Ud	23,000	475,27	10.931,21
				<hr/>
	Total presupuesto parcial nº 26 CAP 26 Limpieza Final :			10.931,21
				<hr/>

CAPITULO 27 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
27.1	Ud Partida al alza Gestión de Residuos acorde a los cálculos de la memoria adjunta			
	Total Ud	1,000	41.732,69	41.732,69
	Total presupuesto parcial nº 27 CAP 27 Gestion de Residuos :			41.732,69

Presupuesto de ejecución material

1 CAP 01 Trabajos Previos	1.649,84
2 CAP 02 Movimiento de tierras	47.524,46
3 CAP 03 Red de saneamiento	59.889,17
4 CAP 04 Cimentaciones	268.111,55
5 CAP 05 Estructuras	499.846,68
6 CAP 06 Cerramientos	276.987,45
7 CAP 07 Particiones Interiores	127.112,34
8 CAP 08 Aislamientos e impermeabilizaciones	61.668,13
9 CAP 09 Cubiertas	133.585,74
10 CAP 10 Revestimientos	208.259,52
11 CAP 11 Ventilacion y humos	6.072,23
12 CAP 12 Cerrajería	127.433,01
13 CAP 13 Carpinteria Exterior	95.347,78
14 CAP 14 Carpinteria interior	40.593,62
15 CAP 15 Instalacion Eléctrica	65.817,94
16 CAP 16 Instalacion de Fontaneria	77.895,51
17 CAP 17 Instalacion Calefaccion y ACS	111.009,27
18 CAP 18 Telecomunicaciones	16.956,06

19 CAP 19 Pavimentos	144.808,04
20 CAP 20 Pintura	109.949,29
21 CAP 21 Señalización y Equipamiento	103.824,99
22 CAP 22 Ayudas Ramo de Paleta	5.060,92
23 CAP 23 Control de calidad y ensayos	26.584,23
24 CAP 24 Costes Indirectos (Maquinaria)	35.124,96
25 CAP 25 Seguridad y salud	9.943,74
26 CAP 26 Limpieza Final	10.931,21
27 CAP 27 Gestion de Residuos	41.732,69
Total	2.713.720,37

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOS MILLONES SETECIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Capítulo 3.

Planificación y Organización de la Obra

El propósito de la Organización y la Planificación de la presente obra no es más que la necesidad de cubrir ciertos aspectos inherentes a la construcción y ejecución de ésta, a Fin de que se realice en un tiempo determinado, con un coste calculado y la calidad exigida del proyecto.

Para ello, se identifica de manera eficaz cada una de las actividades correspondientes, estudiando el orden secuencial de la puesta en obra y la disposición de los recursos necesarios para su ejecución, lo que permitirá establecer las relaciones de dependencia y simultaneidad de los trabajos, relacionándolos con las distintas fases del proceso constructivo. Conforme a esto y al presupuesto se adjunta una tabla con certificaciones con la finalidad de prever los costos mensuales durante el periodo de ejecución de la obra.

1. Consideraciones

En cuanto a la Organización y ejecución de los trabajos a realizar serán acordes a la ejecución del edificio que comprenderá:

RESUMEN POR VIVIENDAS

	SUP UTIL	SUP CONST
VIVIENDA 1	195,82 m ²	234,41 m ²
VIVIENDA 2	171,88 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 3	177,12 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 4	177,03 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 5	172,52 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 6	172,72 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 7	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 8	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 9	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 10	203,94 m ²	241,18 m ²
VIVIENDA 11	201,33 m ²	241,18 m ²
VIVIENDA 12	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 13	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 14	172,72 m ²	208,99 m ²
VIVIENDA 15	172,72 m ²	212,84 m ²
VIVIENDA 16	172,72 m ²	213,32 m ²
VIVIENDA 17	172,72 m ²	209,27 m ²
VIVIENDA 18	172,72 m ²	209,60 m ²
VIVIENDA 19	172,72 m ²	209,60 m ²
VIVIENDA 20	172,72 m ²	212,28 m ²
VIVIENDA 21	172,72m ²	215,43 m ²
VIVIENDA 22	201,24m ²	241,16 m ²
VIVIENDA 23	190,51m ²	234,49 m ²
ELEM COMUN PL SOT	796,41m ²	875,51m ²
TOTAL	4.905,88 m²	5.855,74 m²

Figura 10 Resumen de Superficies por vivienda. 2014. Autor.

A continuación se detalla el número de Oficiales previstos que se utilizarán durante la obra:

CUADRO JUSTIFICATIVO DE OPERARIOS PREVISTOS			
EMPRESA	Oficiales	Peones	Jornada
1. TRABAJOS PREVIOS	6	6	8
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	6	6	8
3. RED DE SANEAMIENTO	6	6	8
4. CIMENTACIONES	6	6	8
5. ESTRUCTURAS	6	6	8
6. CERRAMIENTOS	7	7	8
7. PARTICIONES INTERIORES	6	6	8
8. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	6	6	8
9. CUBIERTAS	6	6	8
10. REVESTIMIENTOS	6	6	8
11. VENTILACION Y HUMOS	6	6	8
12. CERRAJERÍA	6	6	8
13. CARPINTERIA EXTERIOR	6	6	8
14. CARPINTERIA INTERIOR	6	6	8
15. INSTALACION ELECTRICA	5	5	8
16. INSTALACION DE FONTANERIA	6	6	8
17. INSTALACION CALEFACCION	6	6	
18. TELECOMUNICACIONES	6	6	8
19. PAVIMENTOS	6	6	8
20. PINTURA	7	7	8
21. SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO	2	2	8
26. LIMPIEZA FINAL	7	7	8

Figura 11. Cuadro de Operarios Previstos. 2014. Autor

No se incluye los capítulos:

- 22. Ayudas de Ramo de Paleta
- 23. Control de Calidad
- 24. Costes indirectos
- 27. Gestión de Residuos

Éstas partidas no están incluidas en el cálculo de tiempos pues se verá reflejado mediante el diagrama de Gantt que se realizarán a lo largo de la obra, excepto las ayudas de paleta que se utilizaran cuando sean necesarias.

El tiempo para ejecutar las tareas según el proyecto es indefinido. Para definirlo se ha tenido en cuenta:

- El análisis de cada una de las actividades se ha hecho con una secuenciada lógica constructiva.
- La combinación de tareas en algunos esquemas organizativos, se ha hecho mezclando partidas de diferentes capítulos de obra, con el fin de conseguir empalmar o minimizar los tiempos de ejecución de los diferentes procesos constructivos.
- La obra se divide en 5 juntas para su planificación y ejecución
- Los tiempos de realización de cada partida será de acuerdo a los rendimientos del presupuestos y dependiendo de la del número de operarios, anteriormente nombrados.

1.1 Análisis de Actividades

Trabajos previos

En primer lugar se valla el plano de trabajo, se ejecutan las instalaciones provisionales (agua, luz, saneamiento), e instalación de las protecciones colectivas.

Movimiento de tierras

La excavación del terreno se realizará después de los trabajos previos. Dentro de los tiempos de ejecución de esta fase se contemplan los de la instalación de la grúa torre.

Cimentación

Esta fase constructiva se deriva 3; *Cimentación Previa al Saneamiento*, en la que se incluye el hormigón de limpieza, parte del armado de la losa Cimentación y las esperas del muro de contención. La *Cimentación post Saneamiento*, que se efectuará una vez ejecutada la red de saneamiento con las respectivas comprobaciones de nivel y en la que se concluyen las tareas cimentación. La fase final, no es otra que la *impermeabilización del muro* una vez ejecutado.

Red de Saneamiento (red horizontal)

Según lo indicado en el apartado anterior la Red de Saneamiento se ejecutara dentro de la ejecución de la cimentación.

Red de Saneamiento (red Vertical)

Esta Fase se realizará una vez ejecutado el Autonivelante. Se incluye la instalación de los colectores, de las bajantes (pluviales y residuales) y conductos de Ventilación

Estructura

La estructura Comienza una vez finalizada la Cimentación. Se tiene en cuenta 15 días hábiles para el desapuntamiento de cada una de estas, que se verá posteriormente en los esquemas organizativos de la red de flechas.

Primero, se comienza con la construcción de las distintas plantas de la junta 1. Una vez finalizada el forjado de la ultima plata, planta cubierta, se comienza con la ejecución de la estructura de la Junta 2 y sucesivas hasta completar de manera secuencial, toda la parte estructural de la obra.

Se incluye en la ejecución; las losas de Escaleras, losas voladas, pilares y forjados. Para la labor del movimiento de las armaduras desde la zona de acopios se utilizarán la grúa torre. Se hormigonará desde plataformas de hormigonado mediante cubilote para pilares y por bombeo para forjados y losas.

Cerramientos

Una vez ejecutada estructura (desapuntalando el ultimo forjado) se procede a la ejecución de la hoja de la fachada compuesta por ladrillo cara vista, enfoscado de cemento hidrófugo, aislamiento de lana de roca, ladrillo hueco del 7 y revestimiento interior.

Cubierta

Primero se realizará, una vez desapuntalado el forjado Planta Sótano, la cubierta plana de la terraza. A continuación se desapuntala el forjado de la planta primera y se ejecuta las Cubiertas Planas de los balcones

situados en estas. Se finaliza esta fase ejecutando la Cubierta Inclinada una vez desapuntalado el Forjado de planta correspondiente.

Particiones

Las particiones se ejecutaran por planta una vez desapuntalado el forjado correspondiente.

Instalaciones

Las instalaciones se ejecutarán una vez este puesto en obra el Autonivelante. Se añade una actividad más; *Instalaciones Finales* en la que, después de finalizar la tarea de pintura, se deberán instalar el resto de instalaciones, tales como aparatos sanitarios, cajas eléctricas, bombillas etc.

Revestimientos

Los revestimientos se ejecutaran de una manera ordenada, secuencial y constructiva

Carpintería

La instalación de la carpintería es de las últimas tareas a realizar en obra. Esta se llevara a cabo después de realizar los revestimientos correspondientes a cada planta.

Cerramiento Perimetrales o Finales

En esta fase se realizarán los cerramientos correspondientes a vallado perimetral de la parcela, donde reposan las 23 viviendas, así como los cerramientos divisorios entre estas.

2. Organización y planificación

Red de flechas

Se ilustra mediante la Red de flechas la programación que se ha de seguir en obra; la secuencia de actividades a ejecutar y tiempo de ejecución. Todo se ha hecho, como se ha nombrado anteriormente, en base a las mediciones del presupuesto y a los rendimientos obtenidos mediante este.

Se hace un inciso para explicar en qué consisten estas redes de flechas:

Cada Tarea está representada por una flecha que marca su dirección y cuyo segmento orientado tiene un origen y un final que está determinado por un nodo o suceso, el cual permite relacionar los sucesos con las distintas tareas a realizar. Así pues se podrá encontrar con actividades ficticias (representadas por líneas discontinuas), las cuales no consumen ni tiempo ni recursos pues son actividades auxiliares que permiten representar secuencias constructivas de una manera lógica.

De esta manera se logra combinar, como se ha dicho anteriormente, las distintas tareas con el fin de conseguir empalmar o minimizar los tiempos de ejecución de los diferentes procesos constructivos.

Se representa en el Anexo 3 las distintas combinaciones de tareas o actividades así como la representación del esquema general de la obra que permitirá prever y organizar de una manera lógica y organizada la obra durante su ejecución.

Diagrama de Gantt

El presente diagrama de Gantt ilustra de manera eficaz los pasos a seguir, transformando la red de flechas en un gráfico de barras horizontales, siendo más funcional y práctico a pie de obra. Se utiliza como herramienta el programa Microsoft Project Manager para ilustrar de manera eficaz el seguimiento de obra.

Nota: Por las dimensiones de este diagrama se adjunta solamente un resumen del tiempo que tarda en realizarse la obra, así como con las diferentes actividades, en el anexo 3 de la presente memoria. En consecuencia se adjunta el archivo del programa en el CD de la memoria, donde se refleja de manera precisa, ordenada y útil de cada paso a seguir durante la obra (Se *aconseja verlo*).

3. Certificaciones Mensuales

Como se ha nombrado con anterioridad, se hace uso de una tabla resumen de costes mensuales para denotar cuál va a ser el importe estimado durante la ejecución de la obra mes a mes. Esto se hace para llevar un control sobre los costes que pueden variar, a lo largo de los 16 meses que dura la obra. El Cuadro de importes se puede apreciar en el Anexo 3 del presente capítulo.

Capítulo 4.

Programación de Control de Calidad

En el presente apartado se concebirá un plan de Control de calidad mediante el cual se programarán las exigencias básicas que se deberán cumplir durante la ejecución de la obra, tanto de los materiales como de los procesos constructivos que se prevean intervengan en ésta, sin olvidar las instalaciones, que han cumplir con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1. Plan de Programación de Control de Calidad

Curso 2013-14

PLAN DE PROGRAMACION DE CONTROL DE CALIDAD DE 23 ADOSADOS EN BENICARLO

11 jul. 14

AUTOR:

MARTHA ALEXANDRA FLORIAN PULIDO

EMPRESA:

Grupo UMA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

1. Memoria

1.1 Antecedentes

El presente Estudio de Programación de Control de Calidad está redactado por la arquitecta técnica Martha Alexandra Florián Pulido en calidad de directora de ejecución de material de obra, a cargo de la empresa Grupo UMA (UMA Gestion Integral de Promocion CV, S.L), constructora a cargo de la ejecución de 23 adosados con sótano de garaje que se proyecta realizar a lo largo del Carrer d'Ausiàs March en Benicarló, Castellón.

El objeto de este estudio es la programación y orden de los controles que deberán de efectuarse, tanto de los materiales que intervienen como en la ejecución de la obra.

Se realizaran, si fuese necesario, las pruebas de servicio en las distintas partes de la obra siguiéndose los criterios de aceptación y rechazo para cada una de las actuaciones que se efectuaran durante este control según lo establecido en el *Decreto 107/1991* del Consell de la Generalitat Valenciana y Orden de 30 de Septiembre de 1991 del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes.

Todo esto se llevará a cabo garantizando la calidad especificada en el proyecto de ejecución, redactado por la Sociedad Taller d' Arquitectura Mediterrànea S.L. y representado por Don Santiago Espinosa Salomé

A lo que respecta, este proyecto se ajusta y cumple la normativa urbanística vigente de aplicación, (Según el Art 486.6.2) del Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial Urbanística.

1.2 Prescripciones de control de los materiales

1.2.1 Materiales homologados con marca, sello o certificado de garantía

Los materiales cuyo control de recepción se justifica mediante *LC-91* se especifican concretamente en los respectivos Impresos del Libro de Control de la Programación de Control de Calidad. A continuación se relacionan alfabéticamente los materiales que con carácter obligatorio deberán disponer de marcado CE.

AISLANTES					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Panel poliestireno extruido (XPS) 0.027 e50mm	Cubierta transitable	Directiva 89/106/CEE Productos de Construcción UNE-EN 13164:2009	Marca AENOR	Marcado CE	1289.68 m2
Panel poliestireno extruido (XPS) 0.027 e40mm	Cubierta no transitable	Directiva 89/106/CEE UNE-EN 13164:2009	Marca AENOR	Marcado CE	970.58 m2
Panel de lana de roca de 40mm	Cerramiento exterior	UNE-EN 13162	Marca AENOR	Marcado CE	2901.49 m2
Panel lana mineral (MW) de 30 mm	Medianera	UNE-EN 13162	Marca AENOR	Marcado CE	1.076,4 m2

ALICATADO					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Azulejo 20x31cm	Revestimiento paramento	ISO 13006 y UNE-EN 14411	Marca AENOR/ CV	Marcado CE	1.069,12 m2

APARATOS SANITARIOS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Bañera	Baño	UNE20.460-6_61AnexoA	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud

Lavabos	Aseos	UNE-EN 14688:2007	Marca AENOR	Marcado CE	69 ud
Inodoros	Aseos	UNE-EN 997:2004/A1:2007	Marca AENOR	Marcado CE	69 ud
Bides	Aseos	UNE-EN 14.528:2007	Marca AENOR	Marcado CE	46 ud
Plato Ducha	Aseos	UNE-EN 14527:2006	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud
Fregadero	cocina	UNE-EN 13.310:2003	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud

ÁRIDOS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Grava Filtra(pozo)	Saneamiento	UNE-EN 13242:2002+A1:2007	Marca AENOR	Marcado CE	
OBSERVACIONES	Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.				

BALDOSAS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Baldosa gres 41x41cm	Pavimento ZH	UNE-EN 14.411: 2007	Marca AENOR/ CV	Marcado CE	439.16 m2
Baldosas gres rustico 30x30	Pavimento ZS	UNE-EN 14.411: 2007	Marca AENOR/ CV	Marcado CE	2717 m2
Baldosas gres rustico 30x30	Peldañado Ext	UNE-EN 14.411: 2007	Marca AENOR/ CV	Marcado CE	23 ud
Piedra Caliza	Peldañado Ext	UNE-EN 14.411: 2007	Marca AENOR/ CV	Marcado CE	25 ud

BARANDILLA					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
B. Acero Laminado	Escalera Ext	UNE-EN. 13374:2004	Marca AENOR	Marcado CE	184m
Pasamanos acero	Escalera Int	UNE-EN. 13374:2004	Marca AENOR	Marcado CE	421.8m
B. Acero laminado	Balcones	UNE-EN. 13374:2004	Marca AENOR	Marcado CE	192.51m

BOVEDILLAS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Bovedilla H 60x25x20cm	Forjado	Directiva 89/106/CEE productos construcción	SELLO CIETAN Marca AENOR	Marcado CE	3000 u

CARPINTERÍA PUERTAS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
P. Acero Galvanizado 96,5x220cm	Carpintería exterior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	25 ud
P. seccional acero cincado 380x220cm	Garajes	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	2 ud
P. seccional acero cincado 240x220cm	Garajes	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	45 ud
P. seccional acero cincado 420x220cm	Garajes	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	1 ud
P.paso maciza lacada 2h	Carpintería interior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	7 ud
P. Acero Galva. 96.5x210cm	Carpintería interior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	46 ud
P.Paso ciega 210x86.5	Carpintería interior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	69 ud
Puerta paso con Vidrio 210x86.5cm	Carpintería interior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	23ud
P.Paso ciega 210x76.5	Carpintería interior	UNE-EN 1192	Marca AENOR, AIDICO	Marcado CE	69 ud

CARPINTERÍA VENTANAS - EXTERIOR					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Ventanas de aluminio lacado, abatible 160x40cm	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	42 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 163.5x125	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	4 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 162.5x150	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	93 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 162.5x220	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 62.5x100	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	59 ud
Ventanas de aluminio	Carpintería	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	24 ud

lacado, abatible 63.5x100	exterior				
Ventanas de aluminio lacado, abatible 200x220	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 140x240	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	46 ud
Ventanas de aluminio lacado, abatible 96.5x150	Carpintería exterior	UNE-EN 14.351-1:2006	Marca AENOR	Marcado CE	23 ud

CEMENTOS

TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
CEM II/A-P 32.5 R envasado	Pavimento Cerramientos, particiones...	RC-08 Directiva 89/106/CEE UNE-EN 413-1:2005	Marca AENOR	Marcado CE	-

GUARNECIDO DE YESO

TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Pasta de yeso YG/L	Particiones interiores	UNE-EN 13.279-1: 2009	Sello INCE	Homologación MICT, Marcado CE	3850.9m2

IMPERMEABILIZANTES

TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Lámina drenante	Cimentación impermeabilización muro	NBE-QB-90	Marca AENOR, Sello INCE	Marcado CE, Homologación MICT	1706.4m2
Lamina betún modificado SBS	Cimentación impermeabilización muro - pavimento	NBE-QB-90	Marca AENOR, Sello INCE	Marcado CE, Homologación MICT	1706.4m2
Lamina betún modificado SBS	Cubierta transitable	Normas UNE EN 13707 y UNE EN 13969	Marca AENOR	Marcado CE	1289.6m2

LADRILLOS

TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Ladrillo cerámico Cara vista 24x11.5x5	Armarios instalaciones	Ensayos LC-91, UNE-EN 771-1:2003	Sello INCE, Marca AENOR	Marcado CE	55.2 m2
Ladrillo cerámico Cara vista 24x11.5x5	Cerramiento exterior	Ensayos LC-91, UNE-EN 771-1:2003	Sello INCE, Marca AENOR	Marcado CE	3405.14 m2
Ladrillo hueco 33x16x7	Cerramiento exterior Particiones Interiores	Ensayos LC-91, UNE-EN 771-1:2003	Sello INCE, Marca AENOR	Marcado CE	3405.14 m2 2687.28 m2 1277.83 m2
Ladrillo Perforado 24x12x9	Particiones Interiores Asc	Ensayos LC-91, UNE-EN 771-1:2003	Sello INCE, Marca AENOR	Marcado CE	953.88 m2
Ladrillo hueco 4 33x16x4	Particiones Interiores	Ensayos LC-91, UNE-EN 771-1:2003	Sello INCE, Marca AENOR	Marcado CE	302.4 m2

MORTERO					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Mortero hidrófugo	Cerramientos exteriores	UNE-EN 998-1:2010	No se dispone	Marcado CE	3405.13m
Mortero cto M-2.5	Cubierta no Transit	UNE-EN 998-2:2011	No se dispone	Marcado CE	-
Mto cto M-5	Cubierta Transitable	UNE-EN 998-2:2011	No se dispone	Marcado CE	-
Mto cto M-15	Revestimiento	UNE-EN 998-2:2011	No se dispone	Marcado CE	-

PERFILERÍA FALSOS TECHOS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Perfilería U,Z o T	Particiones interiores	UNE-EN 14195:2005	Marca AENOR	Marcado CE	1756.64m

PINTURA					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Pintura plástica lisa	Revestimiento de paramentos	UNE-EN 13300	Marca AENOR	Marcado CE	12165.6 m2
Pintura Esmalte Mate	Revestimiento puertas	UNE-EN 13300	Marca AENOR	Marcado CE	2.046'49 m2

PLACAS ESCAYOLA					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Placa de escayola de 100x60x20	Particiones interiores	UNE-EN 14.246:2007	Marca AENOR	Marcado CE	2065.88m2
Placa de escayola de 60x60	Particiones interiores	UNE-EN 14.246:2007	No se dispone	Marcado CE	461.12 m2

VIDRIOS					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Doble acristalamiento 6/6/6	Ventanas	UNE-EN 1.279-5:2006 + A1:2009	Marca AENOR, APPLUS PRODUCTOS A+	Marcado CE	757.21 m2

Figura 12 Materiales homologados con marca o sello. 2014. Autor.

1.2.2 Materiales a recibir mediante ensayos de materiales

La Dirección Facultativa, tiene la obligación de comprobar la conformidad con lo establecido en el proyecto, de los materiales que se reciben en la obra y, en particular, de aquéllos que se incorporan a la misma con carácter permanente.

Hormigón

Según la normativa de aplicación EHE-08 es preceptivo el control de recepción del hormigón, el acero y los elementos resistentes de los forjados. Por lo que se llevara a cabo:

Un Control previo al suministro (Art. 86.4)

Se verificará la conformidad de la DOSIFICACION e instalaciones para su fabricación

1. Comprobación documental previa al suministro (aportada por el suministrador)

- Hormigón sin distintivo reconocido
Certificado de dosificación emitido por laboratorio de control (copia compulsada por persona física con poder de representación)

2. Comprobación de las instalaciones

Un Control durante el suministro (Art.86.5)

Tanto si el hormigón tiene DOR como si no, el fabricante presentará:

1. Control documental durante el suministro, para cada partida; Hoja de suministro según Anejo 21

2. Control de la conformidad de la docilidad del hormigón durante el suministro

- Cuando se fabriquen probetas para ensayos de resistencia
- En todas las amasadas con control indirecto de resistencia
- Por decisión de la D.F. o Pliego condiciones técnicas

3. Control resistencia del hormigón durante el suministro

- Estadístico
- 100 por 100
- Indirecto

Un Control Después del suministro (Art.86.5)

Tanto si el hormigón tiene DOR como si no, el constructor facilitará a la D.F: CERTIFICADO DE HORMIGONES SUMINISTRADOS (Tipos y cantidades suministradas elaborado por el fabricante y firmada por persona física responsable)

Control de conformidad de la resistencia del hormigón (Artículo 86.5.3)

Se comprobará que la resistencia hormigón suministrado es igual a la resistencia característica especificada en proyecto.

Control estadístico

Según el proyecto de ejecución se realizará control estadístico del hormigón de Cimentación, muros y forjados y los ensayos a realizar son según el artículo 86 de la instrucción EHE 08.

Los hormigones a utilizar en esta obra estarán fabricados en central y sin la necesidad, según proyecto, de la realización de ensayos previos, ni característicos, ni de información, por lo que los ensayos se limitan a los de control, según la instrucción *EHE-08*, para el **nivel normal**.

Los ensayos a realizar serán:

- a) Determinación de consistencia por cono de Abrams, en dos conos por amasada. En cada lote se determinará la consistencia de dos amasadas. (*Norma UNE 83313*)
- b) Resistencia a compresión, en cuatro probetas por amasada, dos a veintiocho días y dos a siete días. En cada lote se determinará la resistencia de N amasadas por lote (*Normas UNE 83301, 83303 y 83304*), como a continuación se detalla y según si tiene o no distintivo de Calidad:

Tabla 86.5.4.2

Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm ²)	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo n° 19	Otros casos
$f_{ck} \leq 30$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \leq f_{ck} \leq 50$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 50$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

Figura 13. Numero de amasadas por lote. 2008. Art.86.5 de EHE-08.

Se dividirá la obra en lotes, según¹ art. 86.5.4.1 de la EHE 08, en cada uno de ellos se determinará la resistencia y consistencia de 3 amasadas. En cada amasada se ensayarán a compresión 2 probetas y su consistencia se obtendrá como media de dos asientos de Cono de Abrams.

Tabla 86.5.4.1

Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia, para hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido

Límite superior	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a flexión (vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	—
Número de plantas	2	2	—

Figura 14 Número de lotes. 2008. Art 86.5 de la EHE- 08.

¹Según la norma 86.5.4.1 de la EHE-08; n° lotes nunca <3 (pertenecientes a cada una de las columnas). Todas las amasadas de un mismo lote proceden de un mismo suministrador, mismos componentes hormigón y misma dosificación. ² Por cada amasada se establece 4 probetas; 2 para su rotura a los 7 días y 2 para 28 días.

Así pues, se dividirá la obra en LOTES y se comprobará de cada uno de ellos, la resistencia y consistencia del siguiente modo:

NUMERO DE AMASADAS POR LOTES DE HORMIGON				
LOTE	FASE	HORMIGON	AMASADAS	PROBETAS POR AMASADA ²
1	Cimentación	HA-30/B/20/IIb	3	4
2	Cimentación-muro sótano	HA-30/B/20/IIb	3	4
3	Pilares	HA-30/B/20/IIb	3	4
4	Forjado y vigas	HA-30/B/20/IIb	3	4

Figura 15 Resumen Número de amasadas por lote. 2008. Autor

Programación de los ensayos, tiempos de ejecución.

Se establece para presente proyecto, los siguientes lotes de ejecución, que dependen del volumen de hormigón, los tiempos de ejecución, la superficie y el número de plantas de cada uno de los diferentes elementos constructivos (tabla 86.5.4.1).

³Los hormigones que se indican en proyecto son los siguientes:

HORMIGON					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORI	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTA	CANTIDA D m3
Hormigón de limpieza** HL 150/B/20	Cimentación-losa	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aidico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	2.422,4
HA-30/B/20/IIb	Cimentación -losa	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aidico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	1271.7

HA-30/B/20/IIb	Cimentación - muro	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	339.1
HA-30/B/20/IIb	Forjados	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	622.7
HA-30/B/20/IIb	Forjado losa inclinada	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	139.81
HA-30/B/20/IIb	Losas de Voladizo	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	8.32
HA-30/B/20/IIb	Pilares	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	141.53
HA-30/B/20/IIb	Losa inclina escaleras	Norma UNE 83313 UNE-EN 206-1:2000	Marca Aenor Marca Aídoico Marca A+ LGAI Marca BVC	Marcado CE	132 m3
Hormigón celular	Cubierta transitable	UNE-EN 771-4:2011	Marca Aenor Marca Aídoico	Marcado CE	128.97m ³

Figura 16. Tipos de Hormigón a utilizar en Obra. 2008. Autor

³El hormigón no tiene marcado CE, pero los elementos que lo compone si, por eso se hace referencia en la tabla

Los tiempos de ejecución son:

TIEMPOS EJECUCIÓN	
Losa cimentación	7 días
Muro sótano	8 días
Planta Forjado PS x Junta	8-7 días
Planta Forjado PB x Junta	5-7 días
Planta Forjado P1 x Junta	4-6 días
Cubierta x Junta	3 días

Figura 17 Tiempos programados de Ejecución. 2008. Autor

Se procede a realizar la programación del hormigón por cada uno de los diferentes elementos constructivos:

- En cimentación-Losa

El hormigón consta de las siguientes características:

- Hormigón: HA-30/B/20/IIb
- Contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³
- Cemento: CEM I 42,5 N
- Máxima relación agua/cemento 0,55
- Consistencia plástica
- Tamaño máximo de árido 20 mm
- Se prevé un ritmo de hormigonado superior a 100 m³ cada semana
- Fabricado en central, no posesión DOR

PROGRAMACIÓN HORMIGÓN EN CIMENTACIÓN - LOSA			
	EHE-08 (límite superior de macizos)	OBRA	NÚMERO DE LOTES
Volumen hormigón			
Junta 1	100 m ³	264.64 m ³	3
Junta 2	100 m ³	276.54 m ³	3
Junta 3	100 m ³	276.54 m ³	3
Junta 4	100 m ³	255.03 m ³	3
Junta 5	100 m ³	199.03 m ³	2
Tiempo hormigonado	1 semana	1.4 semanas	2
Sup. construida	-	-	-
Nº de plantas	-	-	-
TOTAL			14
Se programan x lotes, inferiores a 100 m³ cada uno.			
LOTE	LOSA	AMASADAS por LOTE	
1-3	Junta 1	3 de 4 probetas	
4-6	Junta 2	3 de 4 probetas	
7-9	Junta 3	3 de 4 probetas	
10-12	Junta 4	3 de 4 probetas	
13	Junta 5	3 de 4 probetas	

Figura 18 Programación lotes cimentación- losa. 2008. Autor

- En muro de sótano

El hormigón consta de las siguientes características:

- Hormigón: HA-30/B/20/IIb.
- Contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³
- Cemento: CEM I 42,5 N

- Máxima relación agua/cemento 0,55
- Consistencia plástica
- Tamaño máximo de árido 20 mm
- Se prevé un ritmo de hormigonado superior a 100 m³ cada semana
- Fabricado en central, no posesión DOR

PROGRAMACIÓN HORMIGÓN EN MURO DE SOTANO			
	EHE-08 (límite superior de macizos)	OBRA	NÚMERO DE LOTES
Volumen hormigón	100 m ³	64.81 m ³	1
Junta 1	100 m ³	92.77 m ³	1
Junta 2	100 m ³	55.03 m ³	1
Junta 3	100 m ³	55.03 m ³	1
Junta 4	100 m ³	63.68 m ³	1
Junta 5	100 m ³	62.84 m ³	1
Tiempo hormigonado	2 semana	1.6 m ³	1
Sup. construida	500m ²	1076.62 m ³	2
Nº de plantas	2	-	-
TOTAL			5
Se programan x lotes, inferiores a 100 m³ cada uno.			
LOTE	MURO	AMASADAS por LOTE	
1	Junta 1	3 de 4 probetas	
2	Junta 2	3 de 4 probetas	
3	Junta 3	3 de 4 probetas	
4	Junta 4	3 de 4 probetas	
5	Junta 5	3 de 4 probetas	

Figura 19 Programación lotes Muro sótano. 2008. Autor

- En Vigas y Forjado

El hormigón consta de las siguientes características:

- Hormigón: HA-30/B/20/IIb
- Contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³
- Cemento: CEM I 42,5 N
- Máxima relación agua/cemento 0,55
- Consistencia plástica
- Tamaño máximo de árido 20 mm
- Se prevé un ritmo de hormigonado superior a 100 m³ cada semana
- Fabricado en central, no posesión DOR

PROGRAMACIÓN HORMIGÓN EN VIGAS Y FORJADO			
	EHE-08 (límite superior de macizos)	OBRA	NÚMERO DE LOTES
Volumen hormigón			
Junta 1	100 m ³	200.36 m ³	3
Junta 2	100 m ³	213.65 m ³	3
Junta 3	100 m ³	209.74 m ³	3
Junta 4	100 m ³	203.59 m ³	3
Junta 5	100 m ³	154.59 m ³	2
Tiempo hormigonado			
Junta 1	2 semanas	5 semanas	3
Junta 2	2 semanas	5 semanas	3
Junta 3	2 semanas	5 semanas	3
Junta 4	2 semanas	5 semanas	3
Junta 5	2 semanas	4.4 semana	3
Superficie construida			
Junta 1	1000 m ²	1237.99 m ²	2
Junta 2	1000 m ²	1260.55 m ²	2
Junta 3	1000 m ²	1261.11 m ²	2

Junta 4	1000 m ²	1219.88 m ²	2
Junta 5	1000 m ²	834.47 m ²	1
Nº de plantas			
Junta 1	2	4	2
Junta 2	2	4	2
Junta 3	2	4	2
Junta 4	2	4	2
Junta 5	2	4	2
TOTAL			15⁴
Se programan x lotes, inferiores a 100 m³ cada uno.			
LOTE	FORJADOS	AMASADAS por LOTE	
1-4	Junta 1	3 de 4 probetas	
5-8	Junta 1	3 de 4 probetas	
9-12	Junta 1	3 de 4 probetas	
13-16	Junta 1	3 de 4 probetas	
17-20	Junta 1	3 de 4 probetas	

Figura 20. Programación lotes Forjados y Vigas. 2008. Autor

- En Soportes

El hormigón consta de las siguientes características:

- Hormigón: HA-30/B/20/IIb
- Contenido mínimo de cemento 300 Kg/m³
- Cemento: CEM I 42,5 N
- Máxima relación agua/cemento 0,55
- Consistencia plástica
- Tamaño máximo de árido 20 mm
- Se prevé un ritmo de hormigonado superior a 100 m³ cada semana
- Fabricado en central, no posesión DOR

⁴En este caso se añade un lote más por junta para cumplir la condición de forjado lote, por lo que cada lote se distribuirá en cada planta respectivamente (PS, PB, P1, PC)

PROGRAMACIÓN HORMIGÓN EN PILARES			
	EHE-08 (límite elementos a compresión)	OBRA	NÚMERO DE LOTES
Volumen hormigón			
Junta 1	100 m ³	28.49 m ³	1
Junta 2	100 m ³	31.06 m ³	1
Junta 3	100 m ³	30.76 m ³	1
Junta 4	100 m ³	31.01 m ³	1
Junta 5	100 m ³	20.17 m ³	1
Tiempo hormigonado			
Junta 1	2 semanas	5 semanas	3
Junta 2	2 semanas	5 semanas	3
Junta 3	2 semanas	5 semanas	3
Junta 4	2 semanas	5 semanas	3
Junta 5	2 semanas	4 semanas	2
Superficie construida			
Junta 1	500 m ²	1237.99 m ²	3
Junta 2	500 m ²	1260.55 m ²	3
Junta 3	500 m ²	1261.11 m ²	3
Junta 4	500 m ²	1219.88 m ²	3
Junta 5	500 m ²	834.47 m ²	2
Nº de plantas			
Junta 1	2	4	2
Junta 2	2	4	2
Junta 3	2	4	2
Junta 4	2	4	2
Junta 5	2	4	2
TOTAL			15⁵
Se programan x lotes, inferiores a 100 m³ cada uno.			
LOTE	PILARES	AMASADAS por LOTE	
1-4	Junta 1	3 de 4 probetas	
5-8	Junta 1	3 de 4 probetas	
9-12	Junta 1	3 de 4 probetas	

13-16	Junta 1	3 de 4 probetas
17-20	Junta 1	3 de 4 probetas

Figura 21 Programación lotes Pilares. 2008. Autor

La distribución de los lotes y el tamaño de estos se reflejará de forma esquemática en el plano adjunto A4-1 del Anexo 4

Aceros

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con esta Instrucción y con la norma UNE-EN 10080

Artículo 87.º Control del acero

La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32. de esta Instrucción.

La demostración de dicha conformidad, de acuerdo con lo indicado en 88.5.2, se podrá efectuar mediante:

- a) Posesión de un distintivo de calidad con un reconocimiento oficial en vigor.
- b) Realización de ensayos de comprobación durante la recepción.

En dicho caso, según la cantidad de acero suministrado.

Figura 22. Conformidad del acero. 2008. Art 32 EHE 08.

⁵ En este caso se añade un lote más por junta para cumplir la condición de planta pilares lote, por lo que cada lote se distribuirá en cada planta respectivamente (PS, PB, P1, PC)

Según la normativa de aplicación EHE-08 es preceptivo el control de recepción del el acero, por lo que se llevara a cabo:

Control de Acero para suministro de menos de 300 t (art.87 ehe 08)

Aceros sin distintivo de calidad reconocido

- CONTROL DOCUMENTAL (anejo 21)

Certificado de ensayo Laboratorio

Certificado de homologación de adherencia (fabricante)

Realización de Ensayos durante la recepción

Se procederá a la división del suministro de lotes, correspondientes cada uno a un Mismo Suministrador, fabricante, Designación y Serie, con un tamaño máximo de lote de 40Tn

Para cada lote se tomaran 2 probetas con las cuales se efectuaran los siguientes ensayos (para suministros de menos de 300T):

- Sección media equivalente
- Características geométricas
- Doblado-desdoblado o doblado simple
- En una probeta de cada diámetro, tipo de acero y fabricante se comprobaran que cumplen con las especificaciones las siguientes características:

Además, se comprobará, al menos en una probeta de cada diámetro:

- tipo de acero empleado y fabricante
- Límite elástico

- Carga de rotura
- Relación entre Alargamiento de rotura y Alargamiento bajo carga máxima

El acero a utilizar en obra es B 500 S. El suministrador y el fabricante del acero son los mismos para esta programación. El acero se suministrará en la obra en barra y será montado y manipulado en la misma. Consecuentemente se va a programar el control de recepción en obra del acero y el control de la armadura normalizada y la armadura elaborada. No están en posesión de ningún D.O.R.

Se programa:

- Control de Recepción en obra
- Control de armadura normalizada y la armadura elaborada

Control de Recepción en obra del Acero

Ensayos a realizar según artículo 87 EHE

- Se ensayará el material, puesto que carece de marcado CE
- Se suministraran menos de 300T de acero
- Se agrupan los lotes por: Suministrador, fabricante, tipo de acero y serie.
- Cada lote estará formado por un máximo de 40T
- Por cada lote ensayaremos 2 probetas

ACERO					
TIPO	LUGAR	DOCUMENTO OBLIGATORIO	DOCUMENTO VOLUNTARIO	CONTROL DOCUMENTAL	CANTIDAD
Acero B-500-S ø32 e/losa	Cimentación- losa	UNE-EN 10080	ISO 9001 Marca Aenor	Marcado CE	60.561Kg
Acero B-500-S corru ø32 e/muros	Cimentación - muro	UNE-EN 10080	ISO 9001 Marca Aenor	Marcado CE	19.379,12 Kg
Acero p/hormigón B500S ø6-16	Pilares	UNE-EN 10080	ISO 9001 Marca Aenor	Marcado CE	16.979,99Kg
Acero p/hormigón B500S ø6-16	Forjado	UNE-EN 10080	ISO 9001 Marca Aenor	Marcado CE	84.041,11Kg
Mallazo ME 15x15 ø 8, (acero B 500 T, 6x 2,2)	Forjado	UNE-EN 10080	ISO 9001 Marca Aenor	Marcado CE	8.900,35Kg

Figura 23 Kilogramos de Acero en Obra. 2014. Autor

Separaremos por tipo de acero y por serie:

JUNTA 1

ACERO B-500-S (Tipo 1)	→	Serie Fina, diámetros 6, 8,10	10.394,91 Kg < 40T (1)
	→	Serie Media 12, 16, 20	10.394,91 Kg < 40T (1)
	→	Serie Gruesa, diámetro 25	16.305,56 kg < 40T (1)
	→	Serie Gruesa, diámetro 32	

TOTAL ACERO SUMINISTRADO 37.095,38 kg

JUNTA 2

ACERO B-500-S (Tipo 1)	→ Serie Fina, diámetros 6, 8,10	11.515,99 Kg < 40T	(1)
	→ Serie Media 12, 16, 20	11.515,99 Kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 25	18.469,82 kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 32		

TOTAL ACERO SUMINISTRADO 41.501,79 kg

JUNTA 3

ACERO B-500-S (Tipo 1)	→ Serie Fina, diámetros 6, 8,10	11.267,89 Kg < 40T	(1)
	→ Serie Media 12, 16, 20	11.267,89 Kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 25	16.313,22 kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 32		

TOTAL ACERO SUMINISTRADO 38.849,00 kg

JUNTA 4

ACERO B-500-S (Tipo 1)	→ Serie Fina, diámetros 6, 8,10	9.372,82Kg < 40T	(1)
	→ Serie Media 12, 16, 20	9.372,82Kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 25	15.783,03 kg < 40T	(1)
	→ Serie Gruesa, diámetro 32		

TOTAL ACERO SUMINISTRADO 34.528,67 kg

JUNTA 5

ACERO B-500-S (Tipo 1)	→	Serie Fina, diámetros 6, 8,10	7.958,94 Kg < 40T (1)
	→	Serie Media 12, 16, 20	7.958,94 Kg < 40T (1)
	→	Serie Gruesa, diámetro 25] 13.068,50 kg < 40T (1)
	→	Serie Gruesa, diámetro 32	

TOTAL ACERO SUMINISTRADO 28.986,38 kg

La distribución de estos lotes de acero se expondrán de forma esquematica en el plano

Ensayos a realizar:

Ensayos a realizar según artículo 87 EHE:

- Sección media equivalente
- Características geométricas
- Doblado – desdoblado o doblado simple
- En una probeta de cada diámetro, tipo de acero y fabricante se comprobaran que cumplen con las especificaciones las siguientes características:
 - Límite elástico
 - Carga de rotura
 - Relación entre Alargamiento de rotura y Alargamiento bajo carga máxima

LOTES DE ACERO						
Nº LOTE	PESO (KG)	SERIE	∅	SECCIÓN EQUIV	CARACT GEOM.	DOBLADO DESDOB.
1	10.394,9	Fina	6 8 10	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
2	10.394,9	Media	12 16 20	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
3	16.305,5	Gruesa	25 32	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
4	11.516	Fina	6 8 10	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
5	11.516	Media	12 16 20	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
6	18.469,8	Gruesa	25 32	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
7	11.267,8	Fina	6 8 10	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
8	11.267,8	Media	12 16 20	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
9	16.313,2	Gruesa	25 32	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
10	9.372,82	Fina	6 8 10	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
11	9.372,82	Media	12 16 20	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
12	15.783,0	Gruesa	25 32	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.

13	7.958,94	Fina	6 8 10	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
14	7.958,94	Media	12 16 20	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.
15	13.068,5	Gruesa	25 32	2 Prob.	2 Prob.	2 Prob.

Figura 24. Lotes de Acero. 2014. Autor

LOTES DE ACERO						
Nº LOTE	PESO (KG)	SERIE	∅	LIMITE ELASTICO	CARGA ROTURA	CARGA MÁX.
1	10.394,9	Fina	6	1P	1P	1P
			8	1P	1P	1P
			10	1P	1P	1P
2	10.394,9	Media	12	1P	1P	1P
			16	1P	1P	1P
			20	1P	1P	1P
3	16.305,5	Gruesa	25	1P	1P	1P
			32	1P	1P	1P
4	11.516	Fina	6	1P	1P	1P
			8	1P	1P	1P
			10	1P	1P	1P
5	11.516	Media	12	1P	1P	1P
			16	1P	1P	1P
			20	1P	1P	1P
6	18.469,8	Gruesa	25	1P	1P	1P
			32	1P	1P	1P
				1P	1P	1P
7	11.267,8	Fina	6	1P	1P	1P
			8	1P	1P	1P
			10	1P	1P	1P
8	11.267,8	Media	12	1P	1P	1P
			16	1P	1P	1P
			20	1P	1P	1P

9	16.313,2	Gruesa	25	1P	1P	1P
			32	1P	1P	1P
				1P	1P	1P
10	9.372,82	Fina	6	1P	1P	1P
			8	1P	1P	1P
			10	1P	1P	1P
11	9.372,82	Media	12	1P	1P	1P
			16	1P	1P	1P
			20	1P	1P	1P
12	15.783,0	Gruesa	25	1P	1P	1P
			32	1P	1P	1P
13	7.958,94	Fina	6	1P	1P	1P
			8	1P	1P	1P
			10	1P	1P	1P
14	7.958,94	Media	12	1P	1P	1P
			16	1P	1P	1P
			20	1P	1P	1P
15	13.068,5	Gruesa	25	1P	1P	1P
			32	1P	1P	1P

Figura 25 .Lotes de Acero según art87 EHE-08. 2008. Autor.

Control documental armaduras pasivas (Artículo 88)

Previo al suministro

Sin distintivo de calidad oficialmente reconocido

- Certificado de garantía del suministrador (cumplimiento especificaciones EHE-08)
- Copia documentación del ACERO para armaduras pasivas.
- Caso ferralla con armadura con soldadura no resistente, certificado cualificación soldador.
- Caso ferralla armadura con soldadura resistente, certificado homologación soldador y procesos soldadura.

Durante el suministro

Director ejecución de la obra debe comprobar:

- Cada remesa lleva su hoja de SUMINISTRO.
- Armaduras se corresponden con la identificación del acero facilitada por el fabricante y declarada por el suministrador de la armadura.
- Que es conforme con lo especificado en proyecto.
- Si se detectan no conformidad con las especificaciones de proyecto, rechazar.
- Armaduras elaboradas en obra, constructor, entregará hoja de suministro.

Final del suministro

Mensualmente, el suministrador facilitará un CERTIFICADO DE SUMINISTRO indicando:

- cantidades de cada tipo, trazabilidad hasta los fabricantes y conformidad con la EHE de las armaduras suministradas.
- lo mismo para las armaduras ferralladas en obra, CERTIFICADO emitido por el Constructor.

Armadura normalizada

Control de la armadura normalizada y la armadura elaborada. Para la formación de lotes Se cumplirán las siguientes condiciones:

- Tamaño del lote no será superior a 30 toneladas
- En caso de armaduras fabricadas en una instalación industrial

fija ajena a la obra, deberán haber sido suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla.

- En caso de armaduras fabricadas en instalaciones de la obra, las producidas en períodos de un mes.
- Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto (barra recta o rollo enderezado)

Se prevé que la armadura se ferrallen en obra y procederán de barras rectas. No se prevé que el acero disponga de D.O.R. por lo que en cada lote se ensayarán:

LOTES DE ARMADURA NORMALIZADA						
Nº LOTE	PESO (KG)	ARMADURA NORMALIZ.	SECCIÓN EQUIVALENTE	CARACT. GEOM.	DOBLADO DESDOB.	ENS.TRACCIÓN COMPLETO
1	8900.35	ME 20x20 Ø 6-6	2 Probetas	2 Prob.	2 Prob.	1 Prob.

Figura 26.Lotes y ensayos de armadura Normalizada. 2008. Autor

Ferralla armada

La programación de los lotes con sus respectivos ensayos se programan en función de la cantidad de acero que se puede ferrallar en el transcurso de 1 MES y teniendo en cuenta que los lotes deben ser siempre MENORES O IGUALES a 30 Tn.

SUPERFÍCIE	LOTES FERRALLA		LOTE	TOTAL KG LOTE
	KILOS FERRALLA	DIÁMETROS		
JUNTA 1				
Losa cimentación	12.602	32	1	16.305,56
Muro cimentación	3.703,56	32		

Soportes P.Sótano	186,12	6,8,10,12,16,20,25	2	20.789,82
Forjado P.S	8.686	6,8,10,12,16		
Soportes P.B	148,5	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.B	4.342,8	6,8,10,12,16		
Soportes P.1	148.5	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.1	4.342,8	6,8,10,12,16		
Soportes P.C	86,65	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado Cubiertas	3.734,71	6,8,10,12,16		
JUNTA 2				
Losa cimentación	13.168,5	32	3	18.469,82
Muro cimentación	5.301,32	32		
Soportes P.Sótano	237,6	6,8,10,12,16,20,25	4	23.031,97
Forjado P.S	9.652,24	6,8,10,12,16		
Soportes P.B	148,5	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.B	4.826,12	6,8,10,12,16		
Soportes P.1	148.5	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.1	4.826,12	6,8,10,12,16		
Soportes P.C	86.65	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado Cubiertas	5.410,19	6,8,10,12,16		
JUNTA 3				
Losa cimentación	13.168,5	32	5	16.313,22
Muro cimentación	3.144,72	32		
Soportes P.Sótano	233,64	6,8,10,12,16,20,25	6	22.535.78
Forjado P.S	9.422,16	6,8,10,12,16		
Soportes P.B	141,75	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.B	4.711,08	6,8,10,12,16		
Soportes P.1	141,75	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.1	4.711,08	6,8,10,12,16		
Soportes P.C	98,1	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado Cubiertas	5.239,12	6,8,10,12,16		
JUNTA 4				
Losa cimentación	12.144,25	32	7	15.783,03
Muro cimentación	3.638,78	32		

Soportes P.Sótano	214.65	6,8,10,12,16,20,25	8	18.745,64
Forjado P.S	7.512	6,8,10,12,16		
Soportes P.B	155.25	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.B	3.756	6,8,10,12,16		
Soportes P.1	155.25	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.1	3.756	6,8,10,12,16		
Soportes P.C	95.13	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado Cubiertas	5.181,25	6,8,10,12,16		
JUNTA 5				
Losa cimentación	9.477,75	32	9	13.068,50
Muro cimentación	3.590,75	32		
Soportes P.Sótano	139.5	6,8,10,12,16,20,25	10	15.917,88
Forjado P.S	6.748,55	6,8,10,12,16		
Soportes P.B	97.88	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.B	3.371,28			
Soportes P.1	97.88	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado P.1	3.371,28			
Soportes P.C	68.21	6,8,10,12,16,20,25		
Forjado Cubiertas	3.914,94			

Figura 27. Lotes de Ferralla Armada. Según la EHE. 2014. Autor

Control de la armadura elaborada y de la ferralla

Acero B 500S.

Tamaño lote <= 30T

Se conjetura:

Están Fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto (barra recta)

ENSAYOS: (armadura elaborada y ferralla en obra)

Características mecánicas (art. 88.5.3.1)

Características de adherencia (art. 88.5.3.2)

ENSAYOS A REALIZAR						
Nº LOTE	PESO (Kg)	DIAMETRO	ENSAYO TRACCIÓN	ENSAYO ESDOBLADO SIMPLE.	ENSAYO ADHERENCIA	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
1	16.305,5 6 Kg	32	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
2	20.789,8 2 Kg	6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		16	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		20	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
3	18.469,8 2 Kg	32	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		16	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
4	23.031,9 7 Kg	20	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		25	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
5	16.313,2 2 Kg	32	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
6	22.535,7 8 Kg	8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		16	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		20	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		25	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
7	15.783,0 3 Kg	32	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote

8	18.745,6 4 Kg	6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		16	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		20	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
25	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.			
9	13.068,5 0 Kg	32	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
10	15.917,8 8	6	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	15 unidades lote
		8	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		10	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		12	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		16	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
		20	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.	
25	1 Prob.	1 Prob.	2 Prob.			

Figura 28 Ensayos de ferralla armada. 2008. Autor.

ENSAYOS:

Comprobaciones a realizar (*art. 88.5.3.3*) Sobre una muestra de 15 unidades de armadura, pertenecientes a diferentes formas y tipología:

- a) Elementos de armadura elaborada y ferralla armada:
 - Correspondencia de los diámetros de las armaduras y del tipo de acero con lo indicado en proyecto y en las hojas de suministro.
 - Alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y, en su caso, sus diámetros de doblado, comprobando que no se aprecian desviaciones observables a simple vista en sus tramos rectos y que los diámetros de doblado y de las desviaciones geométricas respecto a las formas del despiece del proyecto son conformes con

las tolerancias establecidas en el mismo o, en su caso, en el anejo nº 11 de la EHE 08.

b) Elementos de ferralla armada:

- Correspondencia del número de elementos de armadura (barras, estribos, etc.,...) indicado en el proyecto, las plantillas y las hojas de suministro.
- Conformidad de las distancias entre barras.

1.3 Prescripciones del control de ejecución

1.3.1 Factores de riesgo

FACTOR DE RIESGO	CONDICIONES	GRADO
Dimensional	<ul style="list-style-type: none"> Nº de viviendas = 20 > 12viv 	D=3
Estructural	<ul style="list-style-type: none"> Luz entre pilares mayor que 6 metros Relación canto/luz 1/24 mayor igual que 1/22 Nº de forjados superpuestos = 4 < 5 	E=2
Sísmico	<ul style="list-style-type: none"> Zona Sísmica: Zonas V (Bajo) 	S=1
Geotécnico	<ul style="list-style-type: none"> Cimentación superficial por Losa Nivel freático: profundo > 3 metros Terreno no agresivo 	G=2
Agresividad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Agresividad ambiental Despreciable 	A=1
Climático	<ul style="list-style-type: none"> Comarca Costera, Castellón (Zona W) 	C=1
Viento	<ul style="list-style-type: none"> Situación: Normal Alturas del edificio < 30 metros 	V=1

Figura 29. Factores de Riesgo. 2014. Autor.

1.3.2 Prescripciones y controles de ejecución a efectuar

El control de la ejecución establecido como preceptivo por las distintas Instrucciones (EHE-08, LC-91) tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción, se organicen y desarrollen de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en las instrucciones.

Según el libro de *control LC91* y para los factores de riesgo indicados y la instrucción de hormigón *EHE-08*, es preceptivo la justificación de los siguientes controles de ejecución:

Movimiento de tierras

Normativa de aplicación para el movimiento de tierras *CTE DB-SE-C Apartado 3: Estudio Geotécnico del terreno; 3.2.1 Reconocimiento del terreno. Programación CTE DB-SE-C Apartado 7: Acondicionamiento del terreno; 7.2 Excavaciones; 7.3 Rellenos; 7.4 Gestión del agua, Nivel freático. CTE DB-SE-C Apartado 8: Mejora y refuerzo del terreno.*

PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 3674,48m ²	
Tamaño unidad inspección 1000m ²				1000m ²	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Replanteo	-	1	1	4
D3	Excavación del terreno	-	1	-	
NTE-ADV	Vaciado	-	100%	3	

Figura 30. Control y preinscripción Movimiento de Tierras. 2008.Autor.

Cimentación y estructura

El nivel de control que se establece es el control de ejecución a nivel NORMAL, según el artículo 92 de la *EHE-08*. Para el cálculo de los lotes se seguirán las normas marcadas por el art.92.4 de la *EHE -08* y los preceptos de la *LC-91*, aplicando en cada caso la norma más exigente.

Respecto a el tamaño máximo de las unidades de inspección se considerara igualmente lo establecido en la EHE-08 y en la LC-91, aplicando siempre la prescripción más exigente.

Los tamaños máximos de las unidades de inspección vienen especificados en la *tabla 92.5 de la EHE-08*.

Así, el número de comprobaciones a efectuar en cada unidad de inspección, se especifica en *92.6 de la EHE-08*, las cuales se detallan a continuación:

Lotes de Ejecución

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución, coherentes con el desarrollo previsto en el Plan de obra para la ejecución de la misma y conformes con los criterios de la EHE-08

Tabla 92.4

Tipo de obra	Elementos de cimentación	Elementos horizontales	Otros elementos
Edificios	<ul style="list-style-type: none"> - Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie - 50 m de pantallas 	<ul style="list-style-type: none"> - Vigas y Forjados correspondientes a 250 m² de planta 	<ul style="list-style-type: none"> - Vigas y pilares correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar las dos plantas - Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas - Pilares <i>in situ</i> correspondientes a 250 m² de forjado
Puentes	<ul style="list-style-type: none"> - Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar tres cimentaciones - 50 m de pantallas 	<ul style="list-style-type: none"> - 500 m³ de tablero sin rebasar los 30 m lineales, ni un tramo o una dovela 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 m³ de pilas, sin rebasar los 10 m de longitud de pila, - Dos estribos
Chimeneas, torres, depósitos	<ul style="list-style-type: none"> - Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie - 50 m de pantallas 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos horizontales correspondientes a 250 m² 	<ul style="list-style-type: none"> - Alzados correspondientes a 500 m² de superficie o a 10 m de altura

Figura 31 Lotes Ejecución Cimentación y Estructura. 2008.Art 92.4 EHE 08

Unidades de Inspeccion

Para cada lote de ejecución, se identificará la totalidad de los procesos y actividades susceptibles de ser inspeccionadas, de acuerdo con lo previsto en la Instrucción

Tabla 92.5

Procesos y actividades de ejecución	Tamaño máximo de la unidad de inspección
Control de la gestión de acopios	– Acopio ordenado por material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada, en su caso
Operaciones previas a la ejecución. Replanteos.	– Nivel o planta a ejecutar
Cimbras	– 3.000 m ³ de cimbra
Encofrados y moldes	– 1 nivel de apuntalamiento, – 1 nivel de encofrado de soportes, – 1 nivel de apuntalamiento por planta de edificación – 1 vano, en el caso de puentes
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	– Planillas correspondientes a una remesa de armaduras.
Montaje de las armaduras, mediante atado	– Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Montaje de las armaduras, mediante soldadura	– Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Geometría de las armaduras elaboradas	– Conjunto de armaduras elaboradas cada jornada
Colocación de armaduras en los encofrados	– 1 nivel de soportes (planta) en edificación – 1 nivel de forjados (planta) en edificación, – 1 vano, en el caso de puentes
Operaciones de aplicación del pretensado	– Pretensado dispuesto en la misma placa de anclaje, en el caso de postesado – Totalidad del pretensado total, en el caso de armaduras pretesas
Vertido y puesta en obra del hormigón	– Una jornada – 120 m ³ – 20 amasadas
Operaciones de acabado del hormigón	– 300 m ³ de volumen de hormigón – 150 m ² de superficie de hormigón
Ejecución de juntas de hormigonado	– Juntas ejecutadas en la misma jornada
Curado del hormigón	– 300 m ³ de volumen de hormigón – 150 m ² de superficie de hormigón
Desencofrado y desmoldeo	– 1 nivel de apuntalamiento, – 1 nivel de encofrado de soportes, – 1 nivel de apuntalamiento por planta de edificación – 1 vano, en el caso de puentes
Descimbrado	– 3.000 m ³ de cimbra
Uniones de los prefabricados	– Uniones ejecutadas en la misma jornada, – Planta de forjado

Figura 32 Unidades de Inspección. 2008.Art 92.5 EHE 08.

Frecuencias de Comprobación

La Dirección Facultativa llevará a cabo el control de la ejecución, mediante:

- La revisión del autocontrol del Constructor para cada unidad de inspección,
- El control externo de la ejecución de cada lote de ejecución, mediante la realización de inspecciones puntuales de los procesos o actividades correspondientes a algunas de las unidades de inspección de cada lote, según lo indicado en el artículo 92.6 de la EHE08

Tabla 92.6

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Autocontrol del Constructor	Control externo	Autocontrol del Constructor	Control externo
Cimbras	1	1	Totalidad	50%
Encofrados y moldes	1	1	3	1
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	1	1	1	1
Montaje de armaduras, mediante atado	15	3	25	5

Montaje de armaduras, mediante soldadura	10	2	20	4
Geometría de las armaduras elaboradas	3	1	5	2
Colocación de armaduras en los encofrados	3	1	5	2
Operaciones de pretensado	Totalidad	Totalidad	Totalidad	Totalidad
Vertido y puesta en obra del hormigón	3	1	5	2
Operaciones de acabado del hormigón	2	1	3	2
Ejecución de juntas de hormigonado	1	1	3	2
Curado del hormigón	3	1	5	2
Desencofrado y desmoldeo	3	1	5	2
Descimbrado	1	1	3	2
Uniones de los prefabricados	3	1	5	2

Figura 33 Unidades de Inspección. 2008. Art 92.6 EHE 08.

Cimentación superficial

Según la LC91 Por cada 1000m² de la fase de ejecución se generará una unidad de inspección y en el caso de estar afectada la fase por factor de riesgo se justificarán 2 comprobaciones, una de no estar afectada.

CIMENTACION SUPERFICIAL								
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EHE - 08				EN PROYECTO 2.422,44 m ²
Tamaño unidad inspección 1000m ²				Tamaño unidad inspección 250m ² . Tabla 92.4				250m2
Afección	PI	FR	Frec	PI	Tamaño máx. ud. inspección	Frec	Frec	LOTE
				Control y gestión de acopios	Por material, suministro, fabricante y partida	1	1	10
-	Replanteo de ejes	-	1				1	
D1, D2, D3	Excavación del terreno	D3	2				2	
G2, G3	Operaciones previas a la ejecución	G2	2	Operaciones previas a la ejecución	Por nivel o planta a ejecutar	1	2	
D3, S3	Colocación de armaduras	-	1	Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras	1	3	
				Montaje de armaduras mediante atado	Conjunto de armaduras elaboradas en una jornada	3		
				Geometría de armaduras elaboradas	Conjunto de armaduras elaboradas en una jornada	3		
				Colocación de armaduras en encofrados	1 nivel de soportes 1 nivel de forjados	1		

-	Puesta en obra del hormigón y compactación del hormigón	-	1	Vertido y puesta en obra de hormigón	Una jornada 120 m ³ . 20 amasados	1	1
				Operaciones de acabado de hormigón	300 m ³ de volumen de hormigón 150 m ³ de superficie de hormigón	1	
-	Juntas	-	1	Ejecución de juntas de hormigonado	Juntas ejecutadas en una jornada	1	1
.	Curado de hormigón	-	1	Curado de hormigón	300 m ³ de volumen de hormigón 150 m ³ de superficie de hormigón	1	1
-	Comprobaciones finales	-	1				1

Figura 34 Unidades de Inspección Cimentación. 2008. Autor.

Para Cada lote de ejecución se identifica los anteriores procesos y actividades de inspección.

La programación se hará efectiva seleccionando la más restrictiva una vez comparadas la LC-91 con la EHE-08. Se aprecia el croquis con la distribución de lotes de la losa cimentación en el plano A4-02 del anexo 4.

Muro de sótano

El siguiente cuadro corresponde a los acabados del muro de sótano. Cada unidad de inspección tendrá como máximo 250m² y se justificaran las siguientes comprobaciones de las siguientes fases de ejecución. (La puesta en obra y ejecución de muro se detalla en el apartado 1.3.2.2.3 Estructuras de hormigón – soportes/muro).

MURO DE SOTANO					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 1076.62m ²	
Tamaño unidad inspección 250m ²				250m2	
Afección	PI	FR	Frec	Frec.	LOTE
-	Replanteo de ejes	-	1	1	5
G2, G3	Impermeabilización del trasdosado del muro	G2	2	2	
-	Drenaje del muro	-	1	1	
-	Impermeabilización de solera	-	1	1	
-	Barrera antihumedad	-	1	1	

Figura 35 Unidades de Inspección Cimentación. 2014. Autor

Estructuras de hormigón: Muro

Según la LC91 Por cada 1000m² de la fase de ejecución se formará una unidad de inspección y en el caso de estar afectada la fase por factor de riesgo se justificaran 2 comprobaciones, una de no estar afectada.

MURO DE SOTANO	
PRESCRIPCIONES	PROGRAMACIÓ

CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EHE - 08		EN PROYECTO 1076.43 m ²		
Tamaño unidad inspección 1000m ²				Tamaño unidad inspección: 250 m ²		250 m ²		
Afección	PI	FR	Frec	PI	Tamaño máx. ud. inspección	Frec	Frec	LOTE
				Control de gestión de acopios	Acopio por material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada	1	1	5
E2	Replanteo	E2	2	Operaciones previas a la ejecución. Replanteo	Nivel o planta a ejecutar	1	2	
-	Encofrado	-	1	Encofrado y moldes	1 nivel de apuntalamiento 1 nivel de encofrado de soportes	1	1	
S3, A2, E2	Colocación armaduras	E2	2	Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras	1	3	
				Montaje de las armaduras, mediante atado	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	3		
				Geometría de las armaduras elaboradas	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	1		

				Colocación de armaduras en los encofrados	nivel de soporte: 1 nivel de forjados	1	
E2	Vertido y compactado del hormigón	E2	2	Vertido y puesta en obra del hormigón	una jornada, 120 m ³ , 20 amasadas	1	2
				Operación de acabado de hormigón	300 m ³ de volumen de hormigón 150 m ³ de superficie de hormigón	1	
				Ejecución de juntas hormigonado	juntas ejecutadas en la misma jornada	1	
-	Curado hormigón	-	1	Curado del hormigón	300m ³ de volumen de hormigón 150 m ² de superficie	1	1
E2	Desencofrado	E2	2	Desencofrado y desmoldeo	1 nivel de apuntalamiento 1 nivel de encofrado de soportes	1	2

Figura 36 Unidades de Inspección Muro Cimentación

El croquis con la distribución de **lotes de muro sótano** se aprecia en el plano A4-02 del anexo 4.

Estructuras de hormigón: soportes

Según la LC91 Por cada 1000m² de la fase de ejecución se generará una unidad de inspección y en el caso de estar afectada la fase por factor de riesgo se justificarán 2 comprobaciones, una de no estar afectada.

SOPORTES								
PRESCRIPCIONES						PROGRAMACIÓ		
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EHE - 08		EN PROYECTO 4753,59 m ²		
Tamaño unidad inspección 1000m ²				Tamaño unidad inspección: 250 m ²		250 m ²		
Afección	PI	FR	Frec	PI	Tamaño máx. ud. inspección	Frec	Frec	LOTE
				Control de gestión de acopios	Acopio por material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada	1	1	20
E2	Replanteo	E2	2	Operaciones previas a la ejecución. Replanteo	Nivel o planta a ejecutar	1	2	
-	Encofrado	-	1	Encofrado y moldes	1 nivel de apuntalamiento 1 nivel de encofrado de soportes	1	1	
S3, A2, E2	Colocación armaduras	E2	2	Despiece de planos de armaduras diseñadas	Planillas correspondientes a una remesa de	1	3	

				según proyecto	armaduras		
				Montaje de las armaduras, mediante atado	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	3	
				Geometría de las armaduras elaboradas	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	1	
				Colocación de armaduras en los encofrados	nivel de soporte: 1 nivel de forjados	1	
E2	Vertido y compactado del hormigón	E2	2	Vertido y puesta en obra del hormigón	una jornada, 120 m ³ , 20 amasadas	1	
				Operaciones de acabado de hormigón	300 m ³ de volumen de hormigón 150 m ³ de superficie de hormigón	1	2
				Ejecución de juntas de hormigonado	juntas ejecutadas en la misma jornada	1	
-	Curado hormigón	-	1	Curado del hormigón	300m ³ de volumen de hormigón 150 m ² de superficie	1	1
E2	Desencofrado	E2	2	Desencofrado y desmoldeo	1 nivel de apuntalamiento	1	2

					1 nivel de encofrado de soportes			
--	--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Figura 37 Unidades de Inspección Soportes. 2014. Autor

El croquis con la distribución de **lotes de pilares** se aprecia en el plano A4-02 del anexo 4.

La programación la verificaremos para un control normal según tabla 92.6 de la EHE-08. Eligiendo la más restrictiva una vez comparadas la LC-91 con la EHE-08.

Vigas y forjados

Según la LC91 Por cada 1000m² de la fase de ejecución se generará una unidad de inspección y en el caso de estar afectada la fase por factor de riesgo se justificarán 2 comprobaciones, una de no estar afectada.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN - VIGAS Y FORJADOS								
PRESCRIPCIONES							PROGRAM.	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EHE - 08			EN PROYECTO 4.753,6 m ²	
Tamaño unidad inspección 1000m ²				Tamaño unidad inspección 250m ² de planta			TUI 250m ²	
Afección	PI	FR	Frec	PI	Tamaño máx. ud. inspección	Frec	Frec	LOTE
				Control de gestión de acopios	acopio por material, forma de suministro, fabricante y partida	1	1	20

					suministrada		
E2	Niveles y replanteo	E2	2	Operaciones previas a la ejecución. Replanteo	nivel o planta a ejecutar	1	2
E2, V2	Encofrado	E2	2	Encofrado y moldes	1 nivel de apuntalamiento por planta de edificación	1	2
-	Colocación de piezas de forjado	-	1				1
S3, A2, E2	Colocación de armaduras	E2	2	Despiece planos de armaduras diseñadas según proyecto	plantillas correspondientes a una remesa de armaduras	1	3
				Montaje de las armaduras, mediante atado	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	3	
				geometría de las armaduras elaboradas	conjunto de armaduras elaboradas cada jornada	1	
				colocación de armaduras en los encofrados	1 nivel de soportes (planta) en edificación	1	

E2	Vertido y compactación del hormigón	E2	2	Vertido y puesta en obra del hormigón	una jornada, 120 m ³ , 20 amasadas	1	2
				Operaciones de acabado de hormigón	300 m ³ de volumen de hormigón 150 m ³ de superficie de hormigón	1	
-	Curado del hormigón	-	1	Curado del hormigón	300m ³ de volumen de hormigón 150 m ² de superficie	1	1
E2	Desencofrado	E2	2	Desencofrado y desmoldeo	1 nivel de apuntalamiento 1 nivel de encofrado de soportes	1	2

Figura 38. Inspección en Vigas y Forjados. 2014. Autor.

La programación la realizaremos para un control normal según la tabla 92.6 del artículo 92.6 de la EHE-08. Se seleccionará la más restrictiva una vez comparadas la LC-91 con la EHE-08. Los lotes se harán según el artículo 92.4 de la EHE-08

El croquis con la distribución de **lotes de forjados** se aprecia en el plano A4-02 del anexo 4.

Cerramientos exteriores

El siguiente control de ejecución se basará en la LC-9 puesto que no existen prestaciones relacionadas con hormigones.

CERRAMIENTOS EXTERIORES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 3405.14m ²	
Tamaño unidad inspección 600m ²				600m ²	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Replanteo	-	1	1	6
D2, D3, S3, V2	Ejecución de cerramiento	-	1	1	
-	Aislamiento térmico	-	1	1	
-	Comprobación final	-	1	1	

Figura 39 Unidades de Inspección en Cerramientos. 2014. Autor.

Carpintería exterior

El sucesivo control de ejecución se fundamentará solo en la LC-91.

CARPINTERÍA EXTERIOR					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 388	
Tamaño unidad inspección 50 unidades				50 unidades	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Preparación del hueco	-	1	1	8
D1, D2, D3	Fijación de ventanas	D1	2	2	
D1, D2, D3	Sellado. Precauciones	D1	2	2	

Defensas y barandillas

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91

DEFENSAS Y BARANDILLAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 46 ud	
Tamaño unidad inspección 50 unidades				50 unidades	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Disposición y fijación	-	1	1	1
A2	Protección y acabado	-	1	1	

Figura 40 Unidades de Inspección en Defensas y Barandillas. 2014. Autor

Cubiertas planas

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91 puesto que no implican control de ejecución de hormigón, aun que las pendientes se realicen con hormigón celular no aplica.

CUBIERTAS PLANAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto Transitable invertida 1289.68m ²	
Tamaño unidad inspección 400m ²				400m2	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Soporte de la impermeabilización y su preparación	-	1	1	4
D1, D2, D3	Ejecución de la impermeabilización	D1	4	4	
D1, D2, D3	Elementos singulares de la cubierta	D1	4	4	
-	Aislamiento térmico	-	1	1	
-	Terminación de la cubierta	-	1	1	

Figura 41. Unidades de Inspección en Cubiertas. 2014. Autor

Cubierta inclinada

La justificación de los controles de ejecución de tejados no es necesaria, ya que los factores de riesgo que se presentan no alcanzan los especificados en la LC-91. No obstante, la dirección facultativa podrá optar llevarlos a cabo si lo cree necesario.

CUBIERTAS PLANAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto No Transitable Inclinada 970.58 m²	
Tamaño unidad inspección 400m ²				400m2	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Aislamiento Térmico	-	1	1	3
-	Tejas Planas	-	4	4	
-	Materiales Cerámicos	-	4	4	

Figura 42 Unidades de Inspección en Cubiertas. 2014. Autor.

Tabiquería

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91 puesto que no implican control de ejecución de hormigón.

TABIQUERÍA	
PRESCRIPCIONES	PROGRAMACIÓN
CONTROL EJECUCIÓN LC-91	EN PROYECTO 4 PL x ADOSADO

Tamaño unidad inspección cada planta				Cada planta	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Replanteo	-	1	1	92
D3, S3	Ejecución del tabique	-	1	1	
-	Comprobación final	-	1	1	

Figura 43. Unidades de Inspección de Tabiquería. 2014. Autor.

Carpintería interior

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91 puesto que no implican control de ejecución de hormigón, por lo que no es de aplicación la EHE.

CARPINTERÍA INTERIOR					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 252	
Tamaño unidad inspección: 50 ud				50 ud	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Fijación y colocación	-	1	1	6
-	Mecanismo de cierre	-	1	1	
-	Comprobación acabados	-	1	1	

Figura 44. Unidades de Inspección Carpintería Interior. 2014. Autor.

Revestimiento paramentos y techos

El consecutivo control de ejecución se basará solo en la LC-91. La justificación de los controles de ejecución de revestimientos no es necesaria, ya que los factores de riesgo que se presentan no alcanzan los especificados en la LC-91. No obstante, la dirección facultativa podrá optar llevarlos a cabo si lo cree necesario.

ENFOCADOS

PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: exteriores 300m ² / interior 4 viviendas				4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Comprobación del soporte	-	1	1	6
-	Ejecución	-	1	1	
-	Comprobación final	-	1	1	

Figura 45. Unidades de Inspección Enfoscados. 2014. Autor.

GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: exteriores 600m ² / interior 4 viviendas				4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Comprobación del soporte	-	1	1	6
-	Ejecución	-	1	1	
-	Comprobación final	-	1	1	

Figura 46 Unidades de Inspección Guarnecidos y Enlucidos 2014. Autor.

TECHOS DE PLACAS CONTINUOS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: Zonas comunes 100m ² / interior 4 viviendas				4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Ejecución	-	1	1	6

-	Comprobación final	-	1	1	
---	--------------------	---	---	---	--

Figura 47 Unidades de Inspección Techos Continuos. 2014. Autor.

PINTURAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: exteriores 300m ² / interior 4 viviendas				300m ² /4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Comprobación del soporte	-	1	1	6
-	Ejecución	-	1	1	
-	Comprobación final	-	1	1	

Figura 48. Unidades de Inspección de Pintura. 2014. Autor.

ALICATADOS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: exteriores 200m ² / interior 4 viviendas				interior 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
C2	Comprobación del soporte	-	1	1	6
C2	Ejecución	-	1	1	
C2	Comprobación final	-	1	1	

Figura 49. Unidades de Inspección en Alicatados. 2014. Autor.

Revestimiento de suelos

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91 puesto que no implican control de ejecución de hormigón, por lo que no es de aplicación la EHE.

BALDOSAS DE CERÁMICAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección: exteriores 200m ² / interior 4 viviendas				4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D3, C2	Comprobación del soporte	-	1	1	6
D3, C2	Ejecución	-	1	1	
D3, C2	Comprobación final	-	1	1	

Figura 50. Unidades de Inspección en Alicatados. 2014. Autor.

Instalaciones de fontanería

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91.

GENERAL DEL EDIFICIO					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección cada elemento				Cada elemento	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Acometida	-	1	1	69
-	Tubo de alimentación y grupo de presión	-	1	1	
-	Batería de contadores divisionarios	-	1	1	

Figura 51 Unidades de Inspección Instalación de Fontanería. 2014. Autor.

INSTALACIONES PARTICULARES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23 VIVIENDAS	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Montantes	-	1	1	6
-	Derivación particular	-	1	1	
-	Grifería y aparatos sanitarios	-	1	1	
-	Calentador individual y distribución de agua caliente	-	1	1	

Figura 52 Unidades de Inspección Instalaciones Particulares 2014. Autor

Instalaciones de saneamiento

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91.

RED HORIZONTAL					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23	
Tamaño unidad inspección cada ramal				cada ramal	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D1, D2, D3, G3	Conducciones enterradas	D1	1	1	23
D3, G3	Pozo de registro y arquetas	-	1	1	
-	Conducciones suspendidas	-	1	1	

Figura 53 Unidades de Inspección de la Red Horizontal.2014. Autor.

RED DE DESAGÜES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 69	
Tamaño unidad inspección cada bajante				Cada bajante	
Afección	PI	FR	Frec	Frec	LOTE
-	Desagüe de aparatos	-	1	1	69
-	Sumideros	-	1	1	
-	bajantes	-	1	1	

Figura 54. Unidades de Inspección Red de Desagües 2014. Autor.

Instalaciones de electricidad y puesta a tierra

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91.

INSTALACIÓN GENERAL DEL EDIFICIO					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23	
Tamaño unidad inspección cada elemento				cada elemento	
Afección	PI	FR	Frec	Frec.	LOTE
-	Caja general de protección y líneas repartidoras	-	1	1	23
-	Cuarto de contadores	-	1	1	
-	Canalización de derivaciones individuales	-	1	1	
-	Canalizaciones de servicios generales	-	1	1	
-	Línea de puesta a tierra	-	1	1	

Figura 55. Unidades de Inspección Instalación Eléctrica General 2014. Autor.

INSTALACIÓN INTERIOR A LAS VIVIENDAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Cuadro general de distribución	-	1	1	6
-	Instalación vivienda	-	1	1	
-	Cajas de derivación	-	1	1	
-	Mecanismos	-	1	1	

Figura 56 Unidades de Inspección Instalación Eléctrica individual. 2014. Autor.

Instalaciones de ventilación

El siguiente control de ejecución se basará solo en la LC-91.

CONDUCCIONES VERTICALES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23	
Tamaño unidad inspección cada conducto				Cada conducto	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D2, D3	Disposición	-	1	1	115
-	Aplomado	-	1	1	
-	Sustentación	-	1	1	
-	Aislamiento térmico	-	1	1	
D2, D3	Aspirador estático	-	1	1	

Figura 57. Unidades de Inspección en Inst de Ventilación. 2014

CONEXIONES INDIVIDUALES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				EN PROYECTO 23	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Derivaciones	-	1	1	1

Figura 58 Unidades de Inspección en conducciones verticales de ventilación. 2014. Autor.

1.4 Programación de las pruebas de servicio

1.4.1 Prescripciones de las pruebas de servicio

Las pruebas de servicio se realizarán de acuerdo al *Documento Reconocido DRC 05/09*. Se comprobará que la cubierta evacua correctamente las precipitaciones del agua de lluvia sin que se produzcan filtraciones al interior del edificio. En las cubiertas planas se comprobará, además, que no se producen embalsamientos de agua tras la evacuación de ésta por los sumideros y/o rebosaderos. Se comprobará también la red interior de suministro de agua y la de evacuación de esta.

Prueba de servicio en cubiertas planas Mediante inundación

Se elegirá un punto de referencia para la comprobación del nivel máximo del agua durante la inundación. Este punto de referencia, estará en la parte superior de la entrega de la impermeabilización en los elementos verticales de la cubierta (antepechos, casetones, chimeneas) allí donde la entrega tenga menos altura. La altura de inundación se determinará, además teniendo en cuenta:

- Debe elevarse por encima de las limatesas al menos 2 cm
- Debe quedar 5 cm por debajo del punto de referencia
- La carga del agua sobre la cubierta no excederá del valor de la sobrecarga de uso prevista en proyecto de ejecución.
- Debe tenerse en cuenta la existencia de huecos, como por ejemplo puertas de acceso a la cubierta desde casetones, por los que evacuaría el agua durante la inundación, para proceder en su caso, al cierre provisional de los mismos.
- El tiempo mínimo de la prueba será de 8 horas, si durante este

tiempo se detectan pérdidas de nivel apreciables, se comprobará que no hay fugas, especialmente por fallo de estanqueidad.

- El nivel máximo de agua se mantendrá estable.
- Hay que prestar especial atención al modo de obturación de sumideros y rebosaderos, de manera que aseguren un cierre estanco del sumidero, que incorpore un rebosadero y permita la regulación de la altura h del rebosadero, además de contar con un limitador de caudal.

Pruebas de servicio de la red interior de suministro de aguas

Se realizará de acuerdo a lo especificado en el *Documento Reconocido DRC 07/09*. Se realizarán dos fases de pruebas:

- **Pruebas parciales:** Se deberán realizar dos tipos de comprobaciones Prueba preliminar de estanqueidad y Prueba de resistencia mecánica. Estas pruebas variaran dependiendo del material de las tuberías distinguiéndose dos clases, las metálicas y las termoplásticas o multicapas.
- **Pruebas finales:** Se realizará una prueba de estanqueidad de cada componente, así como una prueba de funcionamiento de las instalaciones generales e instalaciones particulares.

Pruebas de servicio de las redes de evacuación de aguas

Se realizarán de acuerdo al Documento Reconocido DRC08/09. Se realizarán pruebas parciales de colectores enterrados y no enterrados, así como pruebas finales de evacuación de aguas residuales, aguas

pluviales y pruebas de estabilidad y estanqueidad de cierres hidráulicos.

Pruebas de servicio de la red interior de suministro de aguas

Se realizará de acuerdo a lo especificado en el *Documento Reconocido DRC 07/09*.

Estas pruebas se realizarán mediante riego de las mismas durante el tiempo determinado para la prueba, para observar si se producen puntos de penetración de agua o humedades en la superficie interior del conjunto de hojas de estanqueidad del cerramiento de fachadas.

1.4.2 Programación de las pruebas de servicio

El Decreto 107/1991, establece que, acabada la obra, se han de realizar como mínimo los ensayos, controles y pruebas de servicio necesarios en el Libro de Control y se han señalado en los impresos.

El promotor tiene la obligación de que se realicen los ensayos y pruebas programadas por la dirección facultativa y dirigida por esta. Estos ensayos han de ser realizados por laboratorios acreditados por la Generalitat u otras Administraciones competentes.

La Orden de 6 de febrero de 2002, establece, entre otros, el siguiente grupo de áreas de pruebas de servicio de edificación:

- Área de pruebas de servicio de la estanquidad de cubiertas de edificios (PSC)
- Área de pruebas de servicio de estanquidad de fachadas de edificios (PSF)

- Área de pruebas de servicio de la red interior de agua de edificios (PSA)
- Área de pruebas de servicio de la red interior de saneamiento de edificios (PSS)

Se exige que las citadas pruebas sean realizadas por los laboratorios acreditados, no considerándose válidas las realizadas sin el concurso de estos agentes de la edificación. A continuación se muestra la tabla de muestreo para la realización de las pruebas de servicio, según el factor de riesgo dimensional.

	Factor de riesgo dimensional			Prueba	Unidades de inspección (ui)	Muestreo	
	1	2	3			Edificio < 100 viv	Edificio > 100 viv
Estanquidad de cubiertas de edificios (PSC)	■	■	■	Inundación de la cubierta	400 m ² o fracción	50% UI	25% UI
Estanquidad de fachadas de edificios (PSF)				Riego fachadas	Cada tipología de fachada	100% UI	
Red interior de suministro de agua (PSA)		■	■	Pruebas parciales	Instalación general	100% UI	
					Tipo de vivienda hasta un máximo de 4 viviendas iguales	25% UI	
				Pruebas finales	Componentes específicos	100% UI	
					Cada vivienda	25% UI	
Redes de evacuación de agua (PSS)		■	■	Prueba parcial no enterrados	Ramificaciones desde colector horizontal < 100m	50% UI	25% UI
				Prueba parcial enterrada	Cada ramificación desde conexión a la red general	50% UI	25% UI
				Prueba final pluviales	Igual que prueba de estanquidad cubierta	50% UI	25% UI
				Prueba final residuales	Cada ramificación desde la conexión a la red general	50% UI	25% UI
				Prueba final cierres hidráulicos	Igual que prueba parcial no enterrados	50% UI	25% UI

Figura 59 Muestreo para la Pruebas de Servicio. Instrucción 1/09.

Teniendo en cuenta lo citado y lo marcado en las pruebas de servicio del capítulo 4 de la LC-9, la programación de la prueba que debe realizar un laboratorio es:

PROGRAMACIÓN PRUEBAS DE SERVICIO – ESTANQUEIDAD DE CUBIERTAS					
POR EL DR			POR LA LC-91		
Prueba	UI	Muestreo	Lugar	Modo	
Inundación de la cubierta	3	50% UI	Cubierta plana	Una vez tapados todos los desagües, se llenara la cubierta de agua hasta una altura de 5cm, por debajo del punto más alto de la entrega, sin superar los 15cm en ningún punto, durante 24 horas. Si no fuese posible la inundación, se procedería a un riego continuado durante 48h.	

Figura 60 Programa para prueba de estanqueidad. 2014. Autor

De acuerdo con el libro de control LC-91 es necesaria la justificación de la realización de pruebas de servicio para la aprobación de las siguientes partes de obra:

PRUEBA SE SERVICIO – VIGAS Y FORJADOS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				En proyecto 4753.6m ²	
Tamaño unidad inspección: 1000m ²				1000m ²	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Ensayos de información	-	1	1	5
-	Prueba de carga	-	1	1	

Figura 61 Programa de Prueba de Servicios en Vigas y Forjados. 2014. Autor

PRUEBA SE SERVICIO – CERRAMIENTOS EXTERIORES	
PRESCRIPCIONES	PROGRAMACIÓN
CONTROL EJECUCIÓN LC-91	en proyecto 3405.14m ²
Tamaño unidad inspección 600m ²	600m ²

Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D3, V3	Prueba escorrentía	-	1	1	6

Figura 62 Programa de Prueba de Servicios en Cerramientos. 2014. Autor

PRUEBA SE SERVICIO – CARPINTERÍA EXTERIOR					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 388	
Tamaño unidad inspección 50 unidades				50 unidades	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Prueba de funcionamiento	-	1	1	8
-	Prueba de escorrentía	-	1	1	

Figura 63 Programa de Prueba de Servicios carpintería Exterior. 2014. Autor

PRUEBA SE SERVICIO – CARPINTERÍA INTERIOR					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 252 u	
Tamaño unidad inspección: 50 ud				50 ud	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Prueba de funcionamiento	-	1	1	5

Figura 64 Programa de Prueba de Servicios Carpintería interior. 2014. Autor

PRUEBA SE SERVICIO – ALICATADOS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23 Viv	
Tamaño unidad inspección: exteriores 200m ² / interior 4 viviendas				interior 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
C2	Prueba escorrentía	-	1	1	6
C2	Dureza superficial	-	1	1	
PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN FONTANERÍA - GENERAL DEL EDIFICIO					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	

CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23	
Tamaño unidad inspección cada elemento				Cada elemento	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D2, D3	Prueba hidráulica de las conducciones (a nivel de calzada)	-	1	1	23

Figura 65 Programa de Prueba de Servicio en Inst Fontanería. Autor

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN FONTANERÍA - INSTALACIONES PARTICULARES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23 viv	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D2, D3	Prueba hidráulica de las conducciones (Antes de empotrar)	-	1	1	6
D2, D3	Prueba de funcionamiento	-	1	1	

Figura 66 Programa de Prueba de Servicio en inst Font Particulares. 2014. Autor

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN SANEAMIENTO - RED HORIZONTAL					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23	
Tamaño unidad inspección cada ramal				cada ramal	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D2, D3,	Prueba de estanquidad	-	1	1	23

Figura 67 Programa de Prueba de Servicio en Red Horizontal. Autor

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN SANEAMIENTO - RED DE DESAGÜES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 69	
Tamaño unidad inspección cada bajante				Cada bajante	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
D3	Prueba de funcionamiento	-	1	1	69

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23	
Tamaño unidad inspección cada elemento				cada elemento	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Resistencia al aislamiento	-	1	1	23
-	Resistencia de puesta a tierra	-	1	1	

Figura 68 Programa de Prueba de Servicio en inst Eléctrica. 2014.

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR EN VIVIENDAS					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23 viv	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Prueba de funcionamiento	-	1	1	6

Figura 69 Programa de Prueba de Servicio en inst Elec interior

PRUEBA DE SERVICIO – INSTALACIÓN VENTILACIÓN - CONEXIONES INDIVIDUALES					
PRESCRIPCIONES				PROGRAMACIÓN	
CONTROL EJECUCIÓN LC-91				en proyecto 23	
Tamaño unidad inspección cada 4 viviendas				cada 4 viviendas	
Afección	PI	FR	Frec.	Frec.	LOTE
-	Prueba de funcionamiento	-	1	1	6

Figura 70 Programa de Prueba de Servicio en Int Ventilación. 2014. Autor

1.5 Condiciones de aceptación y rechazo

En este apartado se establecen las condiciones de aceptación o rechazo de los materiales, fases de ejecución y pruebas de servicio.

Materiales:

Todos los materiales que se les exija marcado CE o cualquier sello de calidad en esta memoria, serán rechazados en el caso de carecer de éste.

- Hormigón: En el caso de las pruebas experimentales del hormigón, deberán cumplir las condiciones exigidas en la EHE 08. En el caso de las pruebas de docilidad del hormigón, deberán cumplir las tolerancias dispuestas en la tabla 86.5.2.1. En el caso de las pruebas de resistencias se deberán cumplir los criterios establecidos en el artículo 86.5.4.3. Para hormigones que deban realizarse los ensayos de impermeabilidad, (hormigones con clase general III y IV y los de clase específica de exposición) se tomarán los criterios establecidos en el artículo 37.3.3.
- Armaduras pasivas: Los criterios de aceptación del acero están especificados en los artículos 33, 87 y 88 de la EHE 08.

Pruebas de servicio:

Los criterios de aceptación de las pruebas de servicio vienen especificados en cada Documento Reconocido de cada prueba a realizar, especificados en el apartado anterior.

1.6. Normativa de aplicación

Para el control de calidad, objeto del presente estudio, es de aplicación la normativa que a continuación se relaciona.

Disposiciones de control de calidad

Decreto 107/1991, de 10 de junio, del Consell de la Generalitat Valenciana (D.O.G.V. 24/06/91) y corrección de errores (D.O.G.V. 23/07/91), por el que se regula el control de calidad de la edificación de viviendas y su documentación.

Orden de 30 de septiembre de 1.991, del Conseller de obras públicas, urbanismo y transportes de la Generalitat Valenciana (D.O.G.V. 09/12/91), por la que se aprueba el libro de control de calidad en obras de edificación de viviendas.

Orden de 28 de noviembre de 1.991, del Conseller de obras públicas, urbanismo y transportes de la Generalitat Valenciana (D.O.G.V. 09/12/91), que modifica la orden de 30/09/91.

Instrucción 1 de la dirección general de arquitectura y vivienda de la Consellería de obras públicas, urbanismo y transportes, sobre criterios para la aplicación de las normas de control de calidad de la edificación de viviendas y su documentación mediante el libro de control (D.O.G.V. 09/09/1999).

Normas básicas y de obligada observancia

- NBE QB 90: cubiertas con materiales bituminosos.
- NBE CT79: condiciones térmicas en los edificios.

- NBE CPI 96: condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- NBE CA 88: condiciones acústicas en los edificios.
- NBE AE 88: acciones en la edificación.
- NBE FL 90: muros resistentes de fábrica de ladrillo.

Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua.

- EHE: instrucción de hormigón estructural.
- EF-96: instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado.
- RC-03: instrucción para la recepción de cementos.
- RB-90: pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en obras de construcción.
- RY-85: pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
- RL-88: pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.
- NTE: el apartado de control de las diferentes normas tecnológicas, será de aplicación cuando el libro de control o el proyecto de ejecución no determinen el control de calidad a efectuar, pudiendo el arquitecto técnico de dirección facultativa adoptar controles diferentes que garanticen un nivel de calidad igual o superior al alcanzado según NTE.

Disposiciones de Normalización y Homologación

Orden de 29 de noviembre de 1.989, del ministerio de obras públicas y urbanismo, modelos de fichas técnicas sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

Decreto 173/1989 de 24 de noviembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, sobre acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad en la edificación.

R.D. 1630/1980 de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

R.D. de 25 de abril, sobre la obligatoria homologación de los yesos y escayolas para la construcción.

Órdenes de 15 de febrero de 1.990 del ministerio de obras públicas y urbanismo, sobre laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación en las áreas de mecánica del suelo, aceros para estructuras y hormigón.

R.D. 105/1988 de 12 de febrero del ministerio de industria y energía, que establece la homologación obligatoria de determinados productos, materiales y equipos.

2. Medición y Presupuesto

2.1 Ensayos de materiales

2.1.1. Acero

PRESUPUESTO ENSAYOS DE ACEROS				
ENSAYO	TIPO DE ACERO	Nº DE DETER.	PRECIO	TOTAL
sección media equivalente en un lote	B500S	15	78.94€	1.184,1€
características geométricas*	B500S			
de doblado-desdoblado de una probeta	B500S			
ensayo de tracción, límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura	B500S	40	48.02 €	2.018,0€
				3202.1€

Figura 71 Presupuesto Ensayos de Aceros. 2014. Autor

Se tiene en cuenta en este presupuesto que el número de determinaciones conlleva el ensayo sobre una muestra de dos barras de acero corrugado de un mismo lote, según *UNE-EN ISO 15630-1*, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.

Así mismo se ensayará las siguientes características mecánicas: el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima sobre una muestra de una barra de acero corrugado de cada diámetro diferente según *UNE-EN ISO 15630-1*, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

2.1.2. Hormigón

PRESUPUESTO DE LA TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN FRESCO						
Incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de hasta cuatro probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. curado, refrentado y rotura, según une 83-300, 83-301, 83-303, 83-304 y 83-313						
TIPO	LOCALIZACIÓN	LOTE	AMASADAS	TOMAS	PRECIO	TOTAL
A	Cimentación	14	3	42	85.87 €	1202.18€
	Muro	5	3	15	85.87 €	429.35 €
B	Vigas y forjados	20	3	60	85.87 €	1717.4€
	Pilares	20	3	60	85.87 €	1717.4€
						5.066,3 €

Figura 72 Presupuesto Ensayos Hormigón. 2014. Autor

2.2 pruebas de servicio

PRESUPUESTO PRUEBAS DE SERVICIO				
PRUEBA DE SERVICIO	LUGAR	Nº DE DETER.	PRECIO	TOTAL
prueba de escorrentía	en fachadas ensayando conjuntamente el cerramiento de fábrica y la carpintería en el paño más desfavorable	1	166,60 €	166,6€
prueba de estanqueidad	sobre cubiertas planas, comprobando los desagües de la cubierta y bajantes	23	241,02 €	5.543,46€
	Prueba para una cubierta inclinada	5	364.99€	1824,95€
prueba hidráulica	en la instalación general del edificio, comprobando acometida, tubo de alimentación y grupo de presión	23	270,95 €	6231.85€
ensayo de estanqueidad	en la red general horizontal de saneamiento (conducciones suspendidas)	23	197.78 €	4548.94€
				18315,8€

Figura 73. Presupuesto Pruebas de Servi. 2014. Autor

2.3 Resumen presupuesto

PRESUPUESTO TOTAL	
RAZÓN	TOTAL
Ensayos de materiales	8268,4 €
Pruebas de servicio	1824,95€
	26584,2€

Figura 74. Presupuesto Total de Pruebas y ensayos de la obra. 2014. Autor

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

3. Pliego de condiciones

3.1 condiciones técnicas

3.1.1 condiciones técnicas de carácter general

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:

- Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88.
- Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90.
- Instrucción para la recepción de cementos, RC-03.
- Instrucción de hormigón estructural, EHE
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)
- Normas básicas de la edificación, NBE.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas unificadas, o en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la dirección facultativa.

3.1.2 Condiciones de suministro e identificación

Todos los materiales llegarán a obra identificada y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Cementos

Se suministrarán en sacos normalizados de 25 ó 50 kg. o a granel en instalaciones adecuadas de transporte y almacenamiento que garantizarán su conservación. Cada partida se suministrará acompañada de albarán y documentación anexa, que contendrá al menos los siguientes datos:

- nombre y dirección de la empresa suministradora.
- fecha de suministro.
- identificación de la fábrica que ha producido el cemento.
- identificación del centro expedidor (fábrica, punto de expedición, centro de distribución)
- identificación del vehículo que lo transporta.
- cantidad que se suministra.
- denominación y designación del cemento y marca comercial.
- Contraseña del certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios o número de certificado correspondiente a marca de calidad equivalente.
- nombre y dirección del comprador y destino.
- referencia del pedido.

En el albarán o documentación anexa se indicarán las restricciones de

empleo, en su caso, y las características del cemento suministrado en la que tendrán que figurar la naturaleza y la proporción nominal en masa de todos los componentes, así como la indicación de que dicha proporción, de cualquiera de los componentes del cemento no sobrepasa, en mas o en menos, el 5% en la partida suministrada. Esta posible variación, dentro de los límites admisibles, no podrá suponer en ningún caso un cambio del tipo de cemento.

Áridos para hormigón

Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro, que estará en todo momento a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren como mínimo los siguientes datos:

- nombre del suministrador
- nº de serie de la hoja de suministro
- nombre de la cantera
- fecha de entrega
- nombre del peticionario
- tipo de árido
- cantidad de árido suministrada
- designación del árido
- identificación del lugar de suministro

Yesos y escayolas

En sacos con cierre de tipo válvula, o a granel en instalaciones adecuadas que garanticen su conservación. En cada saco, o en el albarán si el producto se suministra a granel, deberán figurar los siguientes datos: nombre del fabricante o marca comercial del producto, designación del producto, según el pliego ry-85 y distintivo de

calidad, en su caso.

Ladrillos

Empaquetados no herméticamente de forma que se facilite la descarga. En el albarán y, en su caso, en el empaquetado, deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- fabricante y, en su caso, marca comercial.
- tipo y clase de ladrillo, designados según pliego rl-88.
- resistencia a compresión en kp/cm^2 .
- dimensiones nominales (soga, tizón y grueso) en centímetros.

Además, deberá figurar el sello INCE cuando el material correspondiente lo tenga concedido.

Hormigón

En el caso de utilizar hormigón preparado de central el suministro se realizará en instalaciones adecuadas. Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección de obra y en la que figuren, como mínimo, los datos siguientes:

- nombre de la central de fabricación de hormigón.
- número de serie de la hoja de suministro.
- fecha de entrega.
- nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- especificación del hormigón.
 - cuando se designe por propiedades: designación según

EHE, contenido de cemento (kg/m³) con una tolerancia de +-15kg, relación agua/cemento con una tolerancia de +-0,02.

- cuando se designe por dosificación: contenido de cemento por metro cúbico de hormigón, relación agua/cemento con una tolerancia de +-0,02, tipo de ambiente según EHE.
 - tipo, clase y marca del cemento.
 - consistencia.
 - tamaño máximo del árido.
 - tipo de aditivo, según une-en 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no lo contiene.
 - procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice), si la hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no lo contiene.
-
- designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - cantidad de hormigón que compone la carga, en m³ de hormigón fresco.
 - identificación del camión hormigonera y de la persona que procede a la descarga
 - hora límite de uso para el hormigón

Aceros para armadura

Todo el acero que se utilice en la obra presentará las marcas correspondientes a su identificación.

- Para los aceros con DOR o un CC-EHE cada partida acreditará que está en posesión del mismo y del certificado específico de

- adherencia en el caso de barras o alambres, e irá acompañada del certificado de garantía del fabricante.
- Para los aceros sin DOR o un CC-EHE cada partida irá acompañada de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo acreditado de certificación y/o ensayo o por organismo de la administración pública. en el caso de barras o alambres corrugados, además se acompañará el certificado específico de adherencia.

Forjados de hormigón con elementos prefabricados

Todas las piezas resistentes, viguetas o losas alveolares, que se reciban en obra, llevarán una marca que permita la identificación del fabricante, tipo de elemento, fecha de fabricación y longitud. Cada sistema de forjado a emplear vendrá acompañado de:

- ficha de características técnicas en la que figure el sellado de la "autorización de uso" concedida por el ministerio de fomento.
- justificación documental firmada por persona física del control interno de fabricación, aportada por el fabricante, que contendrá los resultados del control interno del hormigón del último mes y los resultados del control interno del producto acabado (flexión y cortante) de los últimos 6 meses. esta justificación puede sustituirse por certificado acreditativo de que el elemento dispone de distintivo reconocido, en su caso.
- copia de los registros de comprobación del control de recubrimientos y de posición de separadores, efectuado por el fabricante y correspondiente a la partida suministrada a obra

- en su caso, según apartados 14.2.1 y 14.3, certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según anejos 5 y 6
- certificación documental del fabricante de las piezas de entrevigado sobre el cumplimiento de la carga a rotura
- si las piezas de entrevigado son cerámicas: certificación documental del fabricante sobre el cumplimiento del valor de expansión por humedad
- si las piezas de entrevigado no son cerámicas ni de hormigón: garantía documental del fabricante de que el comportamiento de reacción al fuego alcanza, al menos, m1

Caso de materiales con certificado de calidad

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como que ostente un distintivo o marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o certificado CC-EHE, o esté homologado por el MINER, o como en el caso de forjados disponga de autorización de uso, o tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros, o de conformidad con requisitos reglamentarios como el cemento, el constructor entregará a la dirección facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

Toma de muestras

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación de control, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la dirección facultativa. Igualmente se tomará, aún cuando no sean preceptivos ensayos de recepción, muestra preventiva del cemento,

que se conservará en obra.

Se realizará al azar por la dirección facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste. El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contra ensayos. Para ello por cada partida de material, o lote, se tomarán tres muestras iguales:

- una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control.
- las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contra ensayos si fuera necesario. estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Toma de muestras de cemento, yesos o escayolas

Cuando se trate de producto ensacado se tomarán tres sacos al azar del primer, segundo y tercer tercio de todo el material que constituya un lote. De cada saco se obtendrán cantidades iguales de producto que se homogeneizarán para formar las distintas muestras.

Cada muestra estará formada por 8 kilogramos que se envasarán en recipientes idóneos con doble tapa, una a presión y otra a rosca, que se precintarán de forma que ofrezcan garantías de inviolabilidad. En el interior de cada envase se dispondrá de un rótulo con todos los datos

de identificación de la muestra y del lote correspondiente. La misma identificación se dispondrá en el exterior del envase.

Toma de muestras de ladrillos

Las muestras de ladrillos se tomarán al azar entre los constituyentes de un lote. Cada muestra estará formada por 24 ladrillos que se empaquetarán para su fácil almacenamiento.

Toma de muestras de bloques de hormigón

Los bloques que formarán las muestras se tomarán al azar entre los constitutivos del lote, en número suficiente para realizar los ensayos previstos en la programación del control.

Tomas de muestras de áridos

Cuando sea necesario recoger muestras de los áridos, éstas se tomarán del montón de áridos acopiados en obra, a partir de tres porciones de cada unidad de acopio: una de la parte superior, otra junta a la base y la tercera en un punto intermedio, introduciendo un tablero en el montón justamente encima del lugar donde se vaya a sacar la muestra, con el fin de que no se mezcle el material que ha en la parte superior.

Toma de muestras de hormigón

La toma de muestra se realizará en recipientes adecuados, construidos de material impermeable e inatacables por el cemento.

La muestra se obtendrá a la salida de la hormigonera o camión hormigonera, pasando el recipiente a través de la corriente de descarga, o haciendo que dicha corriente pase por el recipiente,

durante el tiempo preciso que permita obtener el volumen de muestra necesaria. Se tendrá cuidado de que la velocidad de descarga no sea tan pequeña como para producir la segregación del hormigón. Las muestras se toman en el intervalo de vertido comprendido entre el 1/4 y 3/4 de la descarga. En el supuesto excepcional de que las muestras no se recogieran en dicho intervalo deberá hacerse constar el intervalo del que procede la muestra en los documentos al respecto (acta de toma de muestras y de resultados de los ensayos). si se trata de comprobar la uniformidad de una misma amasada, las muestras se toman aproximadamente a 1/4 y 3/4 de la descarga.

En caso de no ser posible tomar muestras a la salida de la hormigonera o del camión hormigonera, se descargarán estos completamente, tomando la muestra al azar, de cinco puntos diferentes del montón formado.

El volumen de la muestra será superior a la cantidad necesaria para la realización de los ensayos, se homogeneizará y se pasará a la ejecución de los ensayos no debiendo transcurrir más de 15 minutos entre la toma de muestra y su utilización.

Toma de muestras de aceros para armaduras

Si el acero se suministra en obra en barras para su montaje a pie de obra, se tomarán 6 probetas de 70 cm. de longitud, de cada diámetro, fabricante y lote; que se empaquetarán e identificarán.

Si el acero se monta en taller, la toma de muestras se podrá realizar de cualquiera de las siguientes maneras:

- En obra tomando las barras al azar.
- En el propio taller de montaje sobre los acopios de acero correspondientes a la obra.

Identificación de las muestras:

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- denominación del producto.
- nombre del fabricante o marca comercial.
- fecha de llegada a obra.
- denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- nombre de la obra.
- número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

Conservación de las muestras

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

Realización de ensayos

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- decreto 186/2001 de 27 de noviembre, del Consell de la Generalitat Valenciana.
- orden de 6 de febrero de 2002, del Conseller de obras públicas, urbanismo y transportes, por el que se aprueban las disposiciones reguladoras de las áreas técnicas de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

El laboratorio facilitará al director del control las actas de los resultados de los ensayos o pruebas realizadas y le informará puntualmente de las incidencias o anomalías que se produzcan, tanto en la toma y conservación de las muestras como en la realización de ensayos y pruebas de servicio, y que puedan afectar a la interpretación de los resultados.

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

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación del control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

Contra ensayos

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 contra ensayos 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. 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

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la dirección facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

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

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la dirección facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

3.2 Condiciones económicas

El coste de la programación del control de la calidad será a cargo del promotor quien contratará con un laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, previamente aceptado por la dirección facultativa, en las áreas correspondientes. El laboratorio deberá enviar copias de las actas de ensayos al promotor, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico.

Cuando por resultados que impliquen rechazo se tengan que realizar contra ensayos y resultaran negativos, el coste de estos ensayos y las posibles consecuencias económicas que de aquí se deriven se repercutirá 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 daño de que éste derive responsabilidades al fabricante del producto en cuestión.

3.3 Condiciones facultativas y legales

Es obligación y responsabilidad del promotor-propietario la realización por su cuenta de los ensayos y pruebas relativos a materiales y unidades de obra ejecutadas que resulten previstos en el proyecto de ejecución de las obras, el estudio de control de calidad y libro de control, o que se establezcan en el transcurso de la edificación por parte de los técnicos integrantes de la dirección facultativa. A tal efecto, deberá contratar los ensayos y pruebas estipulados con laboratorios acreditados conforme al *decreto 173/89 de 24 de noviembre del Consell de la Generalitat Valenciana*, o acreditación concedida por otra administración pública e inscrita en el correspondiente registro según decreto 1.230/89 del 13 de octubre.

Es de obligado cumplimiento por parte del constructor prever 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, estudio de control, libro de control o que se establezcan por órdenes de la dirección facultativa, facilitando la labor a desarrollar con los medios existentes en la obra. Así mismo deberá facilitar al director del control copia de los documentos de recepción de los materiales.

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 costos 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 y/o constructor que con su conducta haya dado lugar a la omisión de la diligencia debida.

La dirección del control de calidad que desarrolla el arquitecto técnico o aparejador se consignará a través de los impresos del libro de control.

El arquitecto director de las obras viene obligado a dejar constancia documental a través del libro de órdenes, y en su caso redactando el correspondiente proyecto modificado, de cualquier variación que se introduzca en el proyecto de ejecución de las obras, debiendo hacer entrega a la propiedad, constructor y arquitecto técnico de las obras de la documentación que justifique las modificaciones introducidas, quedando exonerado de toda responsabilidad el arquitecto técnico a quien -en su debido tiempo- no se le diera 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 107/91 de 10 de junio del Consell de la Generalitat Valenciana* y *orden del 30 de septiembre de 1.991 del Conseller de obras públics, urbanismo y transportes*, y demás disposiciones legales complementarias.

4. Impresos del libro de Control de Calidad LC-91

Nota: Se adjuntan los Impresos del Libro del Control de Calidad en su Formato original, pues su formato se ha considerado que es más coherente y análogo a la situación real de obra.

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Expediente (V.P.O.)		Nº Viviendas		Nº Edificios	
Dirección y Población: Calle Ausias March					
PROMOTOR					
Nombre:	Grupo UMA	Dirección:			
ARQUITECTO					
Nombre:	José Molines Cano	Dirección:			
APAREJADOR O ARQUITECTO TECNICO					
Nombre:	Florian Pulido Martha Alexandra	Dirección: Avenida Blasco Ibañez , Valencia			
LABORATORIO DE CONTROL					
Nombre:	Algeson Iberica S.L	Dirección: Pol. Industrial "la xara"			

DATOS DE CONTROL

Superficie contruida total m2:		Nº de plantas:	
Denominación planta	Número de plantas iguales	Superf. Individual planta	Superf. Total plantas
Planta Sótano	1	1.588,35	1.588,35
Planta Baja	1	1.242,02	1.242,02
Planta Primera	1	1.242,02	1.242,02
Planta Cubierta	1	907	907,84

JUSTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE RECEPCIÓN DE UN MATERIAL

1. Instrucción del hormigón EHE

CEMENTO. Reseñar:

Tipos en obra	Localización	Fabricante	Marca o Contra-seña homologación	Los ensayos se reseñan en impreso nº 6
CEM II/A-P 32.5R	Pavimentos		Marcado CE	NO

AGUA: ¿Se realizan ensayos de recepción? SI NO

Los ensayos se reseñan en impreso 9

ARIDOS: ¿Se realizan ensayos de recepción? SI NO

Los ensayos se reseñan en impreso 6

HORMIGON. Reseñar

Tipo en obra	Localización	Nivel Control	Resistencia compresión	Consistencia	Fabricación	Central h. preparado	Registro Industrial	Sello Calidad
HA-30	Cimentacion	Normal	300 N/mm2	Blanda	Central	Por determinar		NO
HA-30	Cim - Muro	Normal	300 N/mm2	Blanda	Central	Por determinar		NO
HA-30	Soportes	Normal	300 N/mm2	Blanda	Central	Por determinar		NO
HA-30	Forjados	Normal	300 N/mm2	Blanda	Central	Por determinar		NO

Los ensayos se reseñan en impreso 7 y 8

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:	PROMOTOR:
Firma.	Enterado.	Enterado.

ACERO. Reseñar

Tipo en obra	Coficiente seguridad	Sello CIETSID o Marca AENOR	Nivel de Control * Red; Nor S; Int.	Fabricante	Los ensayos se reseñan en impreso 5
B- 500- S	1.15	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Normal con Sello		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
B- 500- S	1.15	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Normal con Sello		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Malla B 500 T	1.15	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Normal con Sello		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

* Nivel de Control Reducido; Normal con sello; Normal; Intenso

2. Instrucción forjados EF-96 y autorización de uso

Tipo en obra	Fabricante	Autorización Nº	Marca	Medición	Ensayo EF-88
Forjado uni de Bovedillas (25+5)			Marcado Ce-AENOR- CIETAN		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>

3. Homologación obligatoria. Reseñar:

Materiales	Tipos en obra	Fabricante	Marca o Contra-seña Homologación	Los ensayos se reseñan en impreso nº
PRODUCTOS BITUMINOSOS	Lamina de Betun modificado SBS		Marc. CE/Homologacion MICT	10-
				10-
PRODUCTOS FIBRA DE VIDRIO	Panel de lana Roca 40mm		Marc. AENOR/CE	10-
	Panel de lana Roca 30mm		Marc. AENOR/CE	10-
POLIESTIRENOS EXPANDIDOS	Panel Poliestireno XPS 40mm		Marc. AENOR/CE	10-
	panel Poliestireno XPS 40mm		Marc. AENOR/CE	10-
APARATOS SANITARIOS	Porcelana Sanitaria		Marc. AENOR/CE	
GRIFERIA SANITARIA	Grifería Monomando		Marc. AENOR/CE	
YESOS Y ESCAYOLAS	Placa de Escayola 100x60x20		Marc. AENOR/CE	9
	Placa de Escayola 60x60		Marc. AENOR/CE	9
	Pasta de yeso YG/L		Marc. AENOR/CE	9

4. Recepción de materiales obligada por orden libro de control. Reseñar

Materiales	Tipos en obra	Fabricante	Obligada recepción de este material	Ensayo recepción por tipo	Impreso nº
LADRILLO CERAMICO CARA VISTA	Cara vista 24x11.5x5		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Eflorescencia y heladicidad	5
			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
BLOQUE DE HORMIGON			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Muro Resistente: Resis. Compresión Muro exterior:	4
			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
BALDOSAS DE CEMENTO			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Desgaste por rozamiento	4
			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		

5. Distintivos de calidad. Reseñar

Material	Tipos en obra	Fabricante	Distintivo	Documento justificativo
Baldosas Cerámicas	Gres 41x41cm		Marcado CE	Marca AENOR/CV
Baldosas Cerámicas	Gres Rustico 30x30		Marcado CE	Marca AENOR/CV

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:	FABRICANTE FORJADO.:
Firma.	Enterado.	Firma y sello

JUSTIFICACION OBLIGATORIA DE RECEPCION DE PARTES DE OBRA

Factores de riesgo del edificio

PARTES DE OBRA	FASES DE EJECUCION	PRUEBAS DE SERVICIO	Factores de riesgo del edificio																	
			D:			E:			S:			G:			A:		C:		V:	
			DIMENSIONAL	ESTRUCTURAL	SISMICO	GEOTECNICO	AMBIENTAL	CLIMATICO	VIENTO											
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2			
CIMENTACION SUPERFICIAL	Excavación del terreno		•	•	•															
	Operaciones previas																			
Impreso nº 11	Colocación de armaduras				•			•			•									
CIMENTACION PROFUNDA	Descabezado de pilotes							•												
	Partes de hinca				•															
Impreso nº 11	Partes de ejecución				•															
MUROS DE SOTANO	Impermeabilización trasdos										•	•								
Impreso nº 12																				
ESTRUCTURA DE FABRICA	Replanteo							•	•											
	Ejecución de la fábrica				•			•												
	Protección de la fábrica							•						•			•			
Impreso nº 12	Cargaderos y refuerzos							•												
ESTRUCTURA DE HORMIGON	Replanteo de soportes				•															
	Coloc. Armaduras soportes				•			•					•							
	Vertido hormigón soportes				•															
	Desencofrado soportes				•															
Impreso nº 13	Niveles y replanteo				•															
	Encofrado de vigas				•												•			
	Colocación armadura vigas				•			•					•							
	Vertido y compac. vigas				•															
Impreso nº 14	Desencofra. vigas y forjados				•															
CERRAMIENTOS EXTERIORES	Ejecución cerramiento	Escorrentía		•	•												•			
Impreso nº 15				•	•												•			
CARPINTERIA EXTERIOR	Fijación y sellado	Escorrentía	•	•	•												•			
Impreso nº 16				•	•												•			
PERSIANAS Y CIERRES	Disposición y fijación																•			
Impreso nº 17																	•			
DEFENSAS EXTERIORES	Protección y acabado												•							
Impreso nº 18																				
TEJADOS	Colocación de las piezas																•			
Impreso nº 19																	•			
CUBIERTAS PLANAS	Ejecución impermeabilizac.		•	•	•															
	Elementos de cubierta		•	•	•															
Impreso nº 20		Estanquidad	•	•	•															
TABIQUERIA	Ejecución del tabique				•			•												
Impreso nº 21																				
REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS	Aplacados de piedra (ext.)												•				•			
	Pintura (exteriores)												•							
Impreso nº 23	Alicatados (exteriores)														•					
REVESTIMIENTOS DE SUELOS	Baldosa cemento y cerámico				•															
Impreso nº 25 y 26	Baldosa cem. y cerám. (ext)														•					
INSTALACION DE FONTANERIA		Estanquidad y presión		•	•															
Impreso nº 27				•	•															
INSTALACION DE SANEAMIENTO	Conducciones enterradas		•	•	•						•									
	Pozo de registro				•						•									
Impreso nº 28		Funcionam. en bajantes Estanquidad red horizon.		•	•															
INSTALACION DE VENTILACION	Disposición			•	•															
Impreso nº 30	Aspirador estático			•	•															

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Bloque de hormigón <i>No Procede</i> TAMAÑO DEL LOTE: 5.000 bloques / MINIMO 3.000 b.				ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
				RESISTENCIA COMPRESION (1)	ABSORCION (2)				
REF. MEDICION	DESIGNACION DEL MATERIAL	MEDICION	Nº LOTE						
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS									

OBSERVACIONES: 1) Muro resistente. 2) Muros al exterior

Baldosas de cemento TAMAÑO DEL LOTE: 10.000 baldosas / MINIMO 4.000 b.				ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
				DESGASTE POR ROZAMIENTO					
REF. MEDICION	DESIGNACION DEL MATERIAL	MEDICION	Nº LOTE						
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS									

OBSERVACIONES:

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	--

Ladrillo cerámico caravista				ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
				HELADICIDAD	EFLORESCENCIA				
REF. MEDICION	DESIGNACION DEL MATERIAL	MEDICION	Nº LOTE						
TAMAÑO DEL LOTE: 45.000 lad. / MINIMO 30.000									
	Ladrillo Cara vista 24x11.5x5	3045.135m2	132						
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS									

OBSERVACIONES: Se le exige marcado Ce, por lo que está excepto de Prueba

Armaduras para hormigones							ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
							SECCION MEDIA EQUIVALENTE	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	DOBLADO DESDOBLADO	ENSAYO TRACCION COMPLETA		
DESIGNACION MATERIAL	MARCA COMERC	SELLO	γ	Ø	MEDICION	Nº LOTE						
ACERO B-500-S			1,15	6-10	10.394,91 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	10.394,91 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	16.305,56 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	6-10	11.515,99 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	11.515,99 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	18.469,82 kg	1	2	2	2	1*		
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS							6	6	6	5		

OBSERVACIONES: Acero ferralado en obra: * EL ENSAYO DE TRACCION COMPLETA COMPRENDE LIMITE ELASTICO, CARGA ROTURA Y CARGA MAX Y SE REALIZARÁ A UNA PROBETA DE CADA DIÁMETRO DE LA SERIA DE CADA LOTE

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Armaduras para hormigones							ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
							SECCION MEDIA EQUIVALENTE	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	DOBLADO DESDOBLADO			RECHAZO
DESIGNACION MATERIAL	MARCA COMERC	SELLO	γ	\emptyset	MEDICION	Nº LOTE						
TAMAÑO DEL LOTE: Según Art. 90 EHE.												
ACERO B-500-S			1,15	6-10	11.267,89 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	11.267,89 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	16.313,22 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	6-10	9.373,82 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	9.373,82 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	15.783,03 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	6-10	7.958,94 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	7.958,94 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	13.068,50	1	2	2	2	1*		
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS							18	18	18	9		

OBSERVACIONES: Acero ferralado en obra: Si

Armaduras para hormigones Armdura normalizada							ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
							SECCION MEDIA EQUIVALENTE	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	DOBLADO DESDOBLADO	ENSAYO TRACCION COMPLETA	DESPEGUE /CARGA BARRAS	RECHAZO
DESIGNACION MATERIAL	MARCA COMERC	SELLO	γ	\emptyset	MEDICION	Nº LOTE						
TAMAÑO DEL LOTE: Según Art. 90 EHE.												
ACERO B-500-S			1,15	6-6	8900,35 kg	1	2	2	2	1	1	
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS										1	1	

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: <p style="text-align: right;">Firma.</p>	ARQUITECTO: <p style="text-align: right;">Enterado.</p>
--	--

Armaduras para hormigones							ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS				FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
							SECCION MEDIA EQUIVALENTE	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	DOBLADO DESDOBLADO			RECHAZO
DESIGNACION MATERIAL	MARCA COMERC	SELLO	γ	Ø	MEDICION	Nº LOTE						
ACERO B-500-S			1,15	6-10	11.267,89 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	11.267,89 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	16.313,22 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	6-10	9.373,82 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	9.373,82 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	15.783,03 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	6-10	7.958,94 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	12-20	7.958,94 kg	1	2	2	2	1*		
ACERO B-500-S			1,15	25-32	13.068,50	1	2	2	2	1*		
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS							18	18	18	9		

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	--

Armaduras para hormigones <i>Ferralla Armada</i> TAMAÑO DEL LOTE: Según Art. 90 EHE.							ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS					FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
							ENSAYO DE TRACCION	ENSAYO DESDOBLADO SIMPLE	ENSAYO ADHERENCIA	AS GEOMETRICAS	CARACTERISTICAS	RECHAZO	ACEPTACION
DESIGNACION MATERIAL	MARCA COMERC	SELLO	γ	\emptyset	MEDICION	Nº LOTE							
Cimentacion Junta 1			1,15	32	16.305,56 kg	1	/	/	/	/			
Estructura junta 1			1,15	6-25	20.789,82 kg	1	/	/	/	/			
Cimentacion Junta 2			1,15	32	18.469,82 kg	1	/	/	/	/			
Estructura junta 2			1,15	6-25	23.031,97 kg	1	/	/	/	/			
Cimentacion Junta 3			1,15	32	16.313,22 kg	1	/	/	/	/			
Estructura junta 3			1,15	6-25	22.535,78 kg	1	/	/	/	/			
Cimentacion Junta 4			1,15	32	15.783,03 kg	1	/	/	/	/			
Estructura junta 4			1,15	6-25	18.745,64 kg	1	/	/	/	/			
Cimentacion Junta 5			1,15	32	13.068,50 kg	1	/	/	/	/			
Estructura junta 5			1,15	6-25	15.917,88 kg		/	/	/	/			
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS							18	18	18	9			

OBSERVACIONES: Acero ferrallado en obra: SI

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	--

Aridos para hormigones No procede		ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS								FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
										RECHAZO	ACEPTACION
FRACCIONES DE ARIDOS CANTERA	MACHAQ. RODADO										
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS											

OBSERVACIONES: Justificación de la no realización de ensayos. No se recepcionan en obra. Se pide marcado CE a la central proveedora.
 Hormigón de CENTRAL (EHE): Art. 86.4.3

Cementos .No procede		ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS								FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO			
		PERDIDA AL FUEGO	RESIDUO INSOLUBLE	TRIOXIDO DE AZUFRE	CLORUROS	FRAGUADO Y EST. VOLUMEN	RESISTENCIA COMPRESION					RECHAZO	ACEPTACION
TAMAÑO DEL LOTE: Suministro según RC-88													
DESIGNACION SEGÚN RC-88													
TIPO	CLASE												
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS													

OBSERVACIONES: **Se le exige marcado CE**

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	--

<p align="center">Hormigones</p> <p>CONTROL ESTADISTICO</p> <p>TAMAÑO DEL LOTE: Según EH-91</p> <p>CENTRAL DE HORMIGON PREPARADO</p>	TIPO DE HORMIGON	TIPO DE CEMENTO	TAMAÑO MAX. ARIDO	FABRICACION	NIVEL DE CONTROL
	HA 30/B/20/IIA	CEM II/A-P 32.5R	20	CENTRAL	ESTADISTICO

TIPO DE HORMIGON	Nº LOTE	IDENTIFICACION DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL	Nº TOMA	FECHA DE MUESTREO	DETERMINACIONES		COEF. K_N	f_{est} DEL LOTE Kp/cm^2
					CONSISTEN. (cm)	RESISTENCIA f_{28} Kp/cm^2		
HA 30/B/20IIb	1	LOSA CIMENT. J1 Amasada 1	1-4					
		LOSA CIMENT. J1 Amasada 2	1-4					
		LOSA CIMENT. J1 Amasada 3	1-4					
	2	LOSA CIMENT. J2 Amasada 1	1-4					
		LOSA CIMENT. J2 Amasada 2	1-4					
		LOSA CIMENT. J2 Amasada 3	1-4					
	3	LOSA CIMENT. J3 Amasada 1	1-4					
		LOSA CIMENT. J3 Amasada 2	1-4					
		LOSA CIMENT. J3 Amasada 3	1-4					
	4	LOSA CIMENT. J4 Amasada 1	1-4					
		LOSA CIMENT. J4 Amasada 2	1-4					
		LOSA CIMENT. J4 Amasada 3	1-4					
	5	LOSA CIMENT. J5 Amasada 1	1-4					
		LOSA CIMENT. J5 Amasada 2	1-4					
		LOSA CIMENT. J5 Amasada 3	1-4					
HA 30/B/20IIb	6	MURO CIMENT. J1 Amasada 1	1-4					
		MURO CIMENT. J1 Amasada 2	1-4					
		MURO CIMENT. J1 Amasada 3	1-4					
	7	MURO CIMENT. J2 Amasada 1	1-4					
		MURO CIMENT. J2 Amasada 2	1-4					
		MURO CIMENT. J2 Amasada 3	1-4					
	8	MURO CIMENT. J3 Amasada 1	1-4					
		MURO CIMENT. J3 Amasada 2	1-4					
		MURO CIMENT. J3 Amasada 3	1-4					
	9	MURO CIMENT. J4 Amasada 1	1-4					
		MURO CIMENT. J4 Amasada 2	1-4					
		MURO CIMENT. J4 Amasada 3	1-4					
	10	MURO CIMENT. J5 Amasada 1	1-4					
		MURO CIMENT. J5 Amasada 2	1-4					
		MURO CIMENT. J5 Amasada 3	1-4					

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: <p align="center">Firma.</p>	ARQUITECTO: <p align="center">Enterado.</p>
--	--

<p align="center">Hormigones</p> <p>CONTROL ESTADISTICO</p> <p>TAMAÑO DEL LOTE: Según EH-91</p> <p>CENTRAL DE HORMIGON PREPARADO</p>	TIPO DE HORMIGON	TIPO DE CEMENTO	TAMAÑO MAX. ARIDO	FABRICACION	NIVEL DE CONTROL
	HA 30/B/20/IIA	CEM II/A-P 32.5R	20	CENTRAL	ESTADISTICO

TIPO DE HORMIGON	Nº LOTE	IDENTIFICACION DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL	Nº TOMA	FECHA DE MUESTREO	DETERMINACIONES		COEF. K_N	f_{est} DEL LOTE Kp/cm^2
					CONSISTEN. (cm)	RESISTENCIA f_{28} Kp/cm^2		
HA 30/B/20IIb	11	FORJADO PS. J1 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PS. J1 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PS. J1 Amasada 3	1-4					
	12	FORJADO PB. J1 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PB. J1 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PB. J1 Amasada 3	1-4					
	13	FORJADO P1. J1 Amasada 1	1-4					
		FORJADO P1. J1 Amasada 2	1-4					
		FORJADO P1. J1 Amasada 3	1-4					
	14	FORJADO PC. J1 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PC. J1 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PC. J1 Amasada 3	1-4					
HA 30/B/20IIb	15	FORJADO PS. J2 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PS. J2 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PS. J2 Amasada 3	1-4					
	16	FORJADO PB. J2 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PB. J2 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PB. J2 Amasada 3	1-4					
	17	FORJADO P1. J2 Amasada 1	1-4					
		FORJADO P1. J2 Amasada 2	1-4					
		FORJADO P1. J2 Amasada 3	1-4					
	18	FORJADO PC. J2 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PC. J2 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PC. J2 Amasada 3	1-4					
19	FORJADO PS. J3 Amasada 1	1-4						
		1-4						
		1-4						
	FORJADO PB. J3 Amasada 1	1-4						
		1-4						
		1-4						

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

<p align="center">Hormigones</p> <p>CONTROL ESTADISTICO</p> <p>TAMAÑO DEL LOTE: Según EH-91</p> <p>CENTRAL DE HORMIGON PREPARADO</p>	TIPO DE HORMIGON	TIPO DE CEMENTO	TAMAÑO MAX. ARIDO	FABRICACION	NIVEL DE CONTROL
	HA 30/B/20/IIA	CEM II/A-P 32.5R	20	CENTRAL	ESTADISTICO

TIPO DE HORMIGON	Nº LOTE	IDENTIFICACION DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL	Nº TOMA	FECHA DE MUESTREO	DETERMINACIONES		COEF. K_N	f_{est} DEL LOTE Kp/cm^2
					CONSISTEN. (cm)	RESISTENCIA f_{28} Kp/cm^2		
HA 30/B/20IIb	11	FORJADO P1. J3 Amasada 1	1-4					
		FORJADO P1. J3 Amasada 2	1-4					
		FORJADO P1. J3 Amasada 3	1-4					
	12	FORJADO PC. J3 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PC. J3 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PC. J3 Amasada 3	1-4					
HA 30/B/20IIb	13	FORJADO PS. J4 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PS. J4 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PS. J4 Amasada 3	1-4					
	14	FORJADO PB. J4 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PB. J4 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PB. J4 Amasada 3	1-4					
	15	FORJADO P1. J4 Amasada 1	1-4					
		FORJADO P1. J4 Amasada 2	1-4					
		FORJADO P1. J4 Amasada 3	1-4					
	16	FORJADO PC. J4 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PC. J4 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PC. J4 Amasada 3	1-4					
HA 30/B/20IIb	17	FORJADO PS. J5 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PS. J5 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PS. J5 Amasada 3	1-4					
	18	FORJADO PB. J5 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PB. J5 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PB. J5 Amasada 3	1-4					
	19	FORJADO P1. J5 Amasada 1	1-4					
		FORJADO P1. J5 Amasada 2	1-4					
		FORJADO P1. J5 Amasada 3	1-4					
	20	FORJADO PC. J5 Amasada 1	1-4					
		FORJADO PC. J5 Amasada 2	1-4					
		FORJADO PC. J5 Amasada 3	1-4					

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Material tipo:				ENSAYOS PROGRAMADOS / ENSAYOS REALIZADOS						FECHAS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE MEDIANTE ENSAYO	
TAMAÑO DEL LOTE:											
REF. MEDICION	DESIGNACION DEL MATERIAL	MEDICION	Nº LOTE							RECHAZO	ACEPTACION
TOTALES PROGRAMADOS / TOTALES REALIZADOS											

OBSERVACIONES:

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	--

Cimentación superficial LOSA DE CIMENTACION			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA				MEDICION
UNIDAD DE INSPECCION: 250m ² / 2 C			Hormigón armado HA 25/B/20/Ia preparado, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., con una cuantía media de acero B 500 S., vertido mediante bombeo, incluso recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado.				2.422,44 m ²
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO DE EJES	EXCAVACION OPERACIONES PREVIAS	COLOCACION DE ARMADURAS	PUESTA OBRA COMPACTACION Y JUNTAS	CURADO DEL HORMIGON
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 Compro	2 Compro x <input type="checkbox"/>	3 Comp (EHE) <input type="checkbox"/>	1 Comprobacion	1 Comprobacion
UN. INSP 1	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 2	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J1 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 3	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 4	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J2 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 5	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 3	A					
		R					

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Cimentación superficial LOSA DE CIMENTACION			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA				MEDICION
UNIDAD DE INSPECCION: 250m ² / 2 C			Hormigón armado HA 25/B/20/Ia preparado, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., con una cuantía media de acero B 500 S., vertido mediante bombeo, incluso recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado.				2.422,44 m ²
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO DE EJES	EXCAVACION OPERACIONES PREVIAS	COLOCACION DE ARMADURAS	PUESTA OBRA COMPACTACION Y JUNTAS	CURADO DEL HORMIGON
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 Compro	2 Compro x <input type="checkbox"/>	3 Comp (EHE) <input type="checkbox"/>	1 Comprobacion	1 Comprobacion
UN. INSP 6	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J3 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 7	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 8	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J4 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 9	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 3	A					
		R					
UN. INSP 10	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 1	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 2	A					
		R					
	LOSA CIMENTACION J5 Comprobación 3	A					
		R					

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Cimentación profunda <i>No procede</i>			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA				MEDICION
UNIDAD DE INSPECCION: 1.000 m ² / 4 C							
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO DE EJES	MAQUINARIA	PARTES HINCA O EJECUCION <input type="checkbox"/>	DESCABEZADO DE PILOTES <input type="checkbox"/>	ENCEPADOS
DESIGNACION	LOCALIZACION						
		A					VER CIMENTACION SUPERFICIAL POR ZAPATAS
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Muros de sótano			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA		MEDICION		
UNIDAD DE INSPECCION: 250 m ² / 2 C			Hormigón armado de 30 N/mm ² , de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ I Ib, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado dos cara, según EHE.		1076.43 m ²		
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			MURO DE SOTANO	IMPERMEABILIZACION TRASDOS DEL MURO 2 comprobacion x <input type="checkbox"/>	DRENAJE DEL MURO 1 comprobación	IMPERMEABILIZACION DE SOLERA 1 compro	COLOCACION BARRERA ANTIHUMEDAD 1 comprobación
DESIGNACION	LOCALIZACION		VER ESTRUCTURA FABRICA O ESTRUCTURA HORMIGON				
UN. INS 1	MURO DE SOTANO J1 Comprobacion 1	A					
		R					
	MURO DE SOTANO J1 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 2	MURO DE SOTANO J2 Comprobacion 1	A					
		R					
	MURO DE SOTANO J2 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 3	MURO DE SOTANO J3 Comprobacion 1	A					
		R					
	MURO DE SOTANO J3 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 4	MURO DE SOTANO J4 Comprobacion 1	A					
		R					
	MURO DE SOTANO J4 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 5	MURO DE SOTANO J5 Comprobacion 1	A					
		R					
	MURO DE SOTANO J5 Comprobacion 2	A					
		R					

Estructura de fábrica <i>No procede</i>			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA		MEDICION		
UNIDAD DE INSPECCION: Ladrillos: 400 m ² / 2 C Bloques: 250 m ² / 2 C							
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO	EJECUCION FABRICA Y MORTERO	TOLERANCIAS EJECUCION	PROTECCIÓN FÁBRICA	EJECUCION CARGADEROS REFUERZOS
DESIGNACION	LOCALIZACION		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Estructura de hormigón (MUROS Y SOPORTES) UNIDAD DE INSPECCION: 50 m lin. / 1 C UNIDAD DE INSPECCION: 500 m2 / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	- Hormigón armado de 30 N/mm2, de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ Ila, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE. (MUROS) - Hormigón armado de 30 N/m2 (HA 30/B/20/IIb) preparado, en soportes de sección variable y altura<3.5m, con acero B 500 S, incluso curado, encofrado metálico y desencofrado, según EHE. (SOPORTES)	1076.43 m2 4753,59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		REPLANTEO	COLOCACION DE ARMADURAS	ENCOFRADO DE SOPORTES Y MUROS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO	COMPROBACION FINAL	ENSAYOS DE INFORMACION
DESIGNACION	LOCALIZACION	2 Comp X	3 Comp EHE X	1 comp	2 Comp	1 Compro	2 comp X	1 comp	

UN. INS 1	MURO DE SOTANO J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 2	MURO DE SOTANO J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J2 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 3	MURO DE SOTANO J3 Comprobacion 1	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J3 Comprobacion 2	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J3 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 4	MURO DE SOTANO J4 Comprobacion 1	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J4 Comprobacion 2	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J4 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 5	MURO DE SOTANO J5 Comprobacion 1	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J5 Comprobacion 2	A							
		R							
	MURO DE SOTANO J5 Comprobacion 3	A							
		R							

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (MUROS Y SOPORTES) UNIDAD DE INSPECCION: 50 m lin. / 1 C UNIDAD DE INSPECCION: 500 m2 / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	- Hormigón armado de 30 N/mm2, de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ Ila, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE. (MUROS) - Hormigón armado de 30 N/m2 (HA 30/B/20/IIb) preparado, en soportes de sección variable y altura<3.5m, con acero B 500 S, incluso curado, encofrado metálico y desencofrado, según EHE. (SOPORTES)	1076.43 m2 4753.59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		REPLANTEO	COLOCACION DE ARMADURAS	ENCOFRADO DE SOPORTES Y MUROS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO	COMPROBACION FINAL	ENSAYOS DE INFORMACION
DESIGNACION	LOCALIZACION	2 Comp X	3 Comp EHE X	1 comp	2 Comp	1 Compro	2 comp X	1 comp	

UN. INS 1	PILARES PS J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PS J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PS J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 2	PILARES PB J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PB J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PB J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 3	PILARES P1 J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES P1 J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES P1 J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 4	PILARES PC J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PC J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PC J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 5	PILARES PS J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PS J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PS J2 Comprobacion 3	A							
		R							

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (MUROS Y SOPORTES) UNIDAD DE INSPECCION: 50 m lin. / 1 C UNIDAD DE INSPECCION: 500 m2 / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	- Hormigón armado de 30 N/mm2, de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ Ila, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE. (MUROS) - Hormigón armado de 30 N/m2 (HA 30/B/20/IIb) preparado, en soportes de sección variable y altura<3.5m, con acero B 500 S, incluso curado, encofrado metálico y desencofrado, según EHE. (SOPORTES)	1076.43 m2 4753.59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		REPLANTEO	COLOCACION DE ARMADURAS	ENCOFRADO DE SOPORTES Y MUROS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO	COMPROBACION FINAL	ENSAYOS DE INFORMACION
DESIGNACION	LOCALIZACION	2 Comp X	3 Comp EHE X	1 comp	2 Comp	1 Compro	2 comp X	1 comp	

UN. INS 6	PILARES PB J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PB J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PB J2 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 7	PILARES P1 J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES P1 J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES P1 J2 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 8	PILARES PC J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PC J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PC J2 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 9	PILARES PS J3 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PS J3 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PS J3 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 10	PILARES PB J3 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PB J3 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PB J3 Comprobacion 3	A							
		R							

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (MUROS Y SOPORTES) UNIDAD DE INSPECCION: 50 m lin. / 1 C UNIDAD DE INSPECCION: 500 m2 / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	- Hormigón armado de 30 N/mm2, de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ Ila, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE. (MUROS) - Hormigón armado de 30 N/m2 (HA 30/B/20/IIb) preparado, en soportes de sección variable y altura<3.5m, con acero B 500 S, incluso curado, encofrado metálico y desencofrado, según EHE. (SOPORTES)	1076.43 m2 4753.59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		REPLANTEO	COLOCACION DE ARMADURAS	ENCOFRADO DE SOPORTES Y MUROS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO	COMPROBACION FINAL	ENSAYOS DE INFORMACION
DESIGNACION	LOCALIZACION	2 Comp X	3 Comp EHE X	1 comp	2 Comp	1 Compro	2 comp X	1 comp	

UN. INS 11	PILARES P1 J3 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES P1 J3 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES P1 J3 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 12	PILARES PC J3 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PC J3 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PC J3 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 13	PILARES PS J4 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PS J4 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PS J4 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 14	PILARES PB J4 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PB J4 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PB J4 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 15	PILARES P1 J4 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES P1 J4 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES P1 J4 Comprobacion 3	A							
		R							

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (MUROS Y SOPORTES) UNIDAD DE INSPECCION: 50 m lin. / 1 C UNIDAD DE INSPECCION: 500 m2 / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	- Hormigón armado de 30 N/mm2, de tamaño máximo de árido 20mm y consistencia blanda, HA-30/20/ B/ Ila, con acero B-500-S, en muros, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, según EHE. (MUROS) - Hormigón armado de 30 N/m2 (HA 30/B/20/IIb) preparado, en soportes de sección variable y altura<3.5m, con acero B 500 S, incluso curado, encofrado metálico y desencofrado, según EHE. (SOPORTES)	1076.43 m2 4753.59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		REPLANTEO	COLOCACION DE ARMADURAS	ENCOFRADO DE SOPORTES Y MUROS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO	COMPROBACION FINAL	ENSAYOS DE INFORMACION
DESIGNACION	LOCALIZACION	2 Comp X	3 Comp EHE X	1 comp	2 Comp	1 Compro	2 comp X	1 comp	

UN. INS 16	PILARES PC J4 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PC J4 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PC J4 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 17	PILARES PS J5 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PS J5 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PS J5 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 18	PILARES PB J5 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PB J5 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PB J5 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 19	PILARES P1 J5 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES P1 J5 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES P1 J5 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 20	PILARES PC J5 Comprobacion 1	A							
		R							
	PILARES PC J5 Comprobacion 2	A							
		R							
	PILARES PC J5 Comprobacion 3	A							
		R							

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (VIGAS Y FORJADOS) UNIDAD DE INSPECCION: 1.000 m ² / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	Forjado unidireccional de bovedillas. Canto del forjado 30 (25+5).	4753,59 m2

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		NIVELES Y REPLANTEO 2 Comp X	ENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADOS 2 Comp X	COLOCACION DE PIEZAS DEL FORJADO 1Comp	COLOCACION DE LAS ARMADURAS 3 Comp X	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON 2 Comp X	CURADO DEL HORMIGON 1 Comp	DESENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADO 1 Comp x	PRUEBA DE CARGA
DESIGNACION	LOCALIZACION								
UN. INS 1	FORJADO PS J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO PS J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO PS J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 2	FORJADO PB J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO PB J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO PB J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 3	FORJADO P1 J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO P1 J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO P1 J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 4	FORJADO PC J1 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO PC J1 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO PC J1 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 5	FORJADO PS J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO PS J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO PS J2 Comprobacion 3	A							
		R							
UN. INS 6	FORJADO PB J2 Comprobacion 1	A							
		R							
	FORJADO PB J2 Comprobacion 2	A							
		R							
	FORJADO PB J2 Comprobacion 3	A							
		R							

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (VIGAS Y FORJADOS)			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA						MEDICION	
UNIDAD DE INSPECCION: 1.000 m ² / 2 C										
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			NIVELES Y REPLANTEO	ENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADOS	COLOCACION DE PIEZAS DEL FORJADO	COLOCACION DE LAS ARMADURAS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADO	PRUEBA DE CARGA
DESIGNACION	LOCALIZACION		2 Comp X	2 Comp X	1Comp	3 Comp X	2 Comp X	1 Comp	1 Comp x	
UN. INS 7	FORJADO P1 J2 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO P1 J2 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO P1 J2 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 8	FORJADO PC J2 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PC J2 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PC J2 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 9	FORJADO PS J3 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PS J3 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PS J3 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 10	FORJADO PB J3 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PB J3 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PB J3 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 11	FORJADO P1 J3 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO P1 J3 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO P1 J3 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 12	FORJADO PC J3 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PC J3 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PC J3 Comprobacion 3	A								
		R								

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (VIGAS Y FORJADOS)			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA						MEDICION	
UNIDAD DE INSPECCION: 1.000 m ² / 2 C										
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			NIVELES Y REPLANTEO	ENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADOS	COLOCACION DE PIEZAS DEL FORJADO	COLOCACION DE LAS ARMADURAS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADO	PRUEBA DE CARGA
DESIGNACION	LOCALIZACION		2 Comp X	2 Comp X	1Comp	3 Comp X	2 Comp X	1 Comp	1 Comp x	
UN. INS 13	FORJADO PS J4 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PS J4 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PS J4 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 14	FORJADO PB J4 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PB J4 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PB J4 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 15	FORJADO P1 J4 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO P1 J4 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO P1 J4 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 16	FORJADO PC J4 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PC J4 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PC J4 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 17	FORJADO PS J5 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PS J5 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PS J5 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 18	FORJADO PB J5 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PB J5 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PB J5 Comprobacion 3	A								
		R								

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Estructura de hormigón (VIGAS Y FORJADOS)			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA						MEDICION	
UNIDAD DE INSPECCION: 1.000 m ² / 2 C										
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			NIVELES Y REPLANTEO	ENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADOS	COLOCACION DE PIEZAS DEL FORJADO	COLOCACION DE LAS ARMADURAS	VERTIDO Y COMPACTACION DEL HORMIGON	CURADO DEL HORMIGON	DESENCOFRADO DE VIGAS Y FORJADO	PRUEBA DE CARGA
DESIGNACION	LOCALIZACION		2 Comp X	2 Comp X	1Comp	3 Comp X	2 Comp X	1 Comp	1 Comp x	
UN. INS 7	FORJADO P1 J5 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO P1 J5 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO P1 J5 Comprobacion 3	A								
		R								
UN. INS 8	FORJADO PC J5 Comprobacion 1	A								
		R								
	FORJADO PC J5 Comprobacion 2	A								
		R								
	FORJADO PC J5 Comprobacion 3	A								
		R								

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

Cerramiento exterior			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA				MEDICION	
UNIDAD DE INSPECCION: Cara vista: 400 m ² / 2 C Para revestir: 250 m ² / 2 C			Se proyectan a base de ladrillo cerámico visto en su cara exterior, con enfoscado hidrófugo, aislamiento térmico de lana de roca y acabado con tabique interior de ladrillo hueco.				3405.14 m ²	
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO	EJECUCION DEL CERRAMIENTO	AISLAMIENTO TERMICO	COMPROBACION FINAL	PRUEBA DE SERVICIO	
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 Compro	1 Comp	1 Comp	1 Comp	<input type="checkbox"/>	
UN. INS 1	FACHADA J1	A						
		R						
UN. INS 2	FACHADA J1	A						
		R						
UN. INS 3	FACHADA 2	A						
		R						
UN. INS 4	FACHADA J3	A						
		R						
UN. INS 5	FACHADA J4	A						
		R						
UN. INS 6	FACHADA J5	A						
		R						

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Carpintería exterior UNIDAD DE INSPECCION: 50 unidades / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	Carpintería de aluminio para ventanas y puertas balconeras de diversos model realizada a base de perfil de aluminio anonizado de 60 micras	388

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			PREPARACION DEL HUECO	FIJACION	SELLADO Y PRECAUCIONES	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	PRUEBA DE ESCORRENTIA
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 Comp	2 comp X <input type="checkbox"/>	2 Comp x <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
UN. INS 1	JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 1 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 2	JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 1 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 3	JUNTA 2 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 2 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 4	JUNTA 2 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 2 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 5	JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 3 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 6	JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 3 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 5	JUNTA 4 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 4 Comprobacion 2	A					
		R					
UN. INS 8	JUNTA 5 Comprobacion 1	A					
		R					
	JUNTA 5 Comprobacion 2	A					
		R					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Persianas y cierres <i>No procede</i> UNIDAD DE INSPECCION: 50 unidades / 2 C	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		DISPOSICION Y FIJACION	COMPROBACION FINAL			PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACION	LOCALIZACION					

		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

Defensas	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
		46
UNIDAD DE INSPECCION: 39 m. / 2 C		

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION		DISPOSICION Y FIJACION (ALTURA)	PROTECCION Y ACABADO			
DESIGNACION	LOCALIZACION					
UN. INSP 1	DEFENSAS Z.COMUNES	A				
	Comprobación 1	R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

Cubiertas planas			DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA				MEDICION	
UNIDAD DE INSPECCION: 400 m ² / 4 C			- cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%,				1289.68 M2	
IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			SOPORTE DE LA IMPERMEABILIZACION Y SU PREPARACION	EJECUCION DE LA IMPERMEABILIZACION	ELEMENTOS SINGULARES DE CUBIERTA	AISLAMIENTO TERMICO	TERMINACION DE LA CUBIERTA	PRUEBA DE ESTANQUIDAD
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 cOMP	4 COMP - EHE	1 COMPRO	1 COMP	1 COMP	<input type="checkbox"/>
UN. INS 1	CUBIERTAS JUNTA 1 Comprobacion 1	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 1 Comprobacion 2	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 1 Comprobacion 3	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 1 Comprobacion 4	A						
		R						
UN. INS 2	CUBIERTAS JUNTA 2 Comprobacion 1	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 2 Comprobacion 2	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 2 Comprobacion 3	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 2 Comprobacion 4	A						
		R						
UN. INS 3	CUBIERTAS JUNTA 3 Comprobacion 1	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 3 Comprobacion 2	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 3 Comprobacion 3	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 3 Comprobacion 4	A						
		R						
UN. INS 4	CUBIERTAS JUNTA 4 Y 5 Comprobacion 1	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 4 Y 5 Comprobacion 2	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 4 Y 5 Comprobacion 3	A						
		R						
	CUBIERTAS JUNTA 4 Y 5 Comprobacion 4	A						
		R						

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Tabiquería	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
	confeccionará con tabiques de ladrillo cerámico de 7 cm de espesor. Las separaciones entre viviendas serán con doble tabique de ladrillo cerámico de 7 cm en cuyo interior se pondrá Aislante térmico de lana de roca (excepto en los sótanos). Para el forrado de pilares y paso de instalaciones se utilizará ladrillo hueco de 4cm.	3 plantas
UNIDAD DE INSPECCION: Cada planta / 2 C		

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			REPLANTEO	EJECUCION DEL TABIQUE	COMPROBACION FINAL		
DESIGNACION	LOCALIZACION		1 Comp	1 Comp <input type="checkbox"/>	1 Comp		
UN. INS 1	TABIQUERIA PB J1 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 2	TABIQUERIA P1 J1 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 3	TABIQUERIA PC J1 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 4	TABIQUERIA PB J2 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 5	TABIQUERIA P1 J2 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 6	TABIQUERIA PC J2 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 7	TABIQUERIA PB J3 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 8	TABIQUERIA P1 J3 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 9	TABIQUERIA PC J3 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 10	TABIQUERIA PB J4 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 11	TABIQUERIA P1 J4 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 12	TABIQUERIA PC J4 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 5 13	TABIQUERIA PB J5 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 6 14	TABIQUERIA P1 J5 Comprobación 1	A					
		R					
UN. INS 6 15	TABIQUERIA PC J5 Comprobación 1	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Carpinteria interior	DESCRIPCION DE LA PARTE DE OBRA	MEDICION
		252
UNIDAD DE INSPECCION: 50 unidades		

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			FIJACION Y COLOCACION 1 Comp	COMPROBACION ACABADOS 1 Comp	MECANISMOS DE CIERRE 1 Comp		PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACION	LOCALIZACION						
UN. INS 1	JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 2	JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 3	JUNTA 2 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 4	JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 5	JUNTA 4 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 6	JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

REVESTIMIENTOS PARAMENTOS Y TECHOS

Pavimentos de zonas comunes	TIPO DE PAVIMENTO	UD. INSPECCION	MEDICION	Nº UDS. INSPECCION
	1.- ENFOSCADOS <input type="checkbox"/>	300 m ² / int 4	7.611,47	6
	2.- GUARNECIDOS <input type="checkbox"/>	600 m ² / int 4	3850,96	6
	3.- APLACADOS	200 m ² /int 4		
	4.- TECHOS DE PLACAS	100 m ² /int 4	2406,66	6
	5.- PINTURAS	300 m ² /int 4	13.134,33	6
	6.- ALICATADO	200 m ² /int 4	1967,5	6

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			COMPROBACION DEL SOPORTE 1 Comp	EJECUCION 1 Comp	COMPROBACION FINAL 1 Comp
DESIGNACION	LOCALIZACION				
UN. INS 1	JUNTA 1 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 2	JUNTA 1 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 3	JUNTA 2 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 4	JUNTA 3 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 5	JUNTA 4 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 6	JUNTA 3 Comprobacion 1	A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: <div style="text-align: right;">Firma.</div>	ARQUITECTO: <div style="text-align: right;">Enterado.</div>
--	--

REVESTIMIENTOS DE SUELOS

Pavimentos de zonas comunes	TIPO DE PAVIMENTO	UD. INSPECCION	MEDICION	Nº UDS. INSPECCION
	7.- BALDOSA DE CEMENTO <input type="checkbox"/>	200 m ² / 2 C		
	8.- BALDOSA CERAMICA x <input type="checkbox"/>	200 m ² / 2 C		6
	9.- BALDOSA DE PIEDRA	200 m ²		
	10.- PAVIMENTO CONTINUO (Hormigón)	400 m ²		
	11.- PAVIMENTO FLEXIBLE	200 m ²		
	12.- PARQUET	200 m ²		

IDENTIFICACION UD. DE INSPECCION			COMPROBACION DEL SOPORTE	EJECUCION	COMPROBACION FINAL
DESIGNACION	LOCALIZACION				
UN. INS 1	JUNTA 1 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 2	JUNTA 1 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 3	JUNTA 2 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 4	JUNTA 3 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 5	JUNTA 4 Comprobacion 1	A			
		R			
UN. INS 6	JUNTA 3 Comprobacion 1	A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: <p style="text-align: right;">Firma.</p>	ARQUITECTO: <p style="text-align: right;">Enterado.</p>
--	--

REVESTIMIENTOS DE SUELOS

Pavimentos de viviendas y locales UNIDAD DE INSPECCION: 4 viviendas		BALDOSA DE CEMENTO <input type="checkbox"/>		BALDOSA CERAMICA <input checked="" type="checkbox"/>		BALDOSA DE PIEDRA		PARQUET ENTARIMADO			
		A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
UN. INS 1	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
UN. INS 2	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
UN. INS 3	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
UN. INS 4	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
UN. INS 5	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
UN. INS 6	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCION										
	COMPR. FINAL										

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	----------------------------------

INSTALACION DE FONTANERIA

Instalación general del edificio UNIDAD DE INSPECCION: Cada elemento			DESCRIPCION DE LA INSTALACION Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.				
IDENTIFICACION			ACOMETIDA 1 Comp	TUBO DE ALIMENTACION 1 Comp	GRUPO DE PRESION	BATERIA DE CONTADORES 1 Comp	PRUEBA HIDRAULICA 71 Comp <input checked="" type="checkbox"/>
DESIGNACION	LOCALIZACION						
69 UNI INSP 1	Acometida General Edif	A					
	COMPROBACIONES 69	R					
		A					
		R					
		A					
		R					

Instalación general del edificio UNIDAD DE INSPECCION: 4 viviendas			DESCRIPCION DE LA INSTALACION				
IDENTIFICACION			MONTANTE DERIVACION PARTICULAR	GRIFERIA Y APARATOS SANITARIOS	CALENTADOR INDIVIDUAL	PRUEBA HIDRAULICA <input type="checkbox"/>	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACION	LOCALIZACION						
UN. INS 1	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 2	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 1 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 3	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 2 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 4	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 5	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 4 Comprobacion 1	A					
		R					
UN. INS 6	DERIVACIONES PARTICULARES JUNTA 3 Comprobacion 1	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

FECHAS DE ACEPTACION (A) O RECHAZO (R)

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO: Firma.	ARQUITECTO: Enterado.
--	------------------------------

INSTALACION DE SANEAMIENTO

Red horizontal			DESCRIPCION DE LA INSTALACION				
UNIDAD DE INSPECCION: 4 viviendas							
IDENTIFICACION			POZOS REGISTRO Y ARQUETAS 1 Comp <input type="checkbox"/>	CONDUCCIONES ENTERRADAS 2 Comp <input type="checkbox"/>	CONDUCCIONES SUSPENDIDAS 1 Comp	PRUEBA DE ESTANQUIDAD <input type="checkbox"/>	
DESIGNACION	LOCALIZACION					C. ENTERRADA	C. SUSPENDIDA
23 UNI INS	ACOMETIDA GENERAL POR JUNTA	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

Red de desagües			DESCRIPCION DE LA INSTALACION				
UNIDAD DE INSPECCION: 4 viviendas							
IDENTIFICACION			DESAGÜE APARATOS 1 Comp	SUMIDEROS 1 Comp	BAJANTES 1 Comp	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	
DESIGNACION	LOCALIZACION					DESAGÜES	BAJANTES <input type="checkbox"/>
UNI INSP 1-5	CADA BAJANTE JUNTA 1 COMPROBACIONES 15	A					
		R					
UNI INSP 6-10	CADA BAJANTE JUNTA 1 COMPROBACIONES 15	A					
		R					
UNI INSP 11-15	CADA BAJANTE JUNTA 1 COMPROBACIONES 15	A					
		R					
UNI INSP 15-20	CADA BAJANTE JUNTA 1 COMPROBACIONES 15	A					
		R					
UNI INSP 20-23	CADA BAJANTE JUNTA 1 COMPROBACIONES 9	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

APAREJADOR / ARQUITECTO TECNICO:	ARQUITECTO:
Firma.	Enterado.

Capítulo 5.

Plan de Gestión de Residuos

Se facilita el Plan de Gestión de Residuos con la finalidad de identificar los residuos generados en la obra (*según OMAM/304/2002*), y estimar la cantidad que puede llegar a generarse en Toneladas y m³, así como operaciones de reutilización, valorización o eliminación de estos. Todo esto se comprobará por medios unos albaranes acorde a la normativa, de forma que se cerciore que los residuos que se generen puedan ser designados a una empresa autorizada, su correspondiente código LER, que se encargue de ellos.

Además se prestará especial interés en las Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones para la gestión. Para concluir se llevará a cabo un pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la construcción.

1. Plan de gestión de Residuos

Curso 2013-14

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS PARA 23 ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE EN BENICARLO (CASTELLON)

11 jul. 14

AUTOR:

MARTHA ALEXANDRA FLORIAN PULIDO

EMPRESA:

Grupo UMA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el actual Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 5, para la siguiente obra:

Título de la obra	Proyecto de ejecución de 23 adosados con garaje en Benicarló (Castellón)
-------------------	---

Emplazamiento	Benicarló (Castellón)
---------------	------------------------------

Administración	Grupo UMA
----------------	------------------

1. Contenido del documento

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. Agentes Intervinientes

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto 23 ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE, situado a lo largo de la Calle Ausias March en Benicarló (Castellon).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.
Proyectista	Santiago Espinoza Salome
Director de Obra	José Molines Cano
Director de Ejecución	Martha Florián

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 2.713.720,37 €.

Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de

productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los

residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. Agentes Intervinientes

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y

cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por *la Ley 48/2003, de 26 de noviembre*, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- *Artículo 45 de la Constitución Española.*

Normativa aplicable a la G Gestión de residuos

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Ley de residuos

Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificada por:

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

GC Gestión de residuos / Clasificación de Residuos

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

4. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden mam/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

Figura 75. Clasificación de RCD generados. 2014.

5. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,60	12.952,28	8.095,181
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,928	0,928
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	20,504	18,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,047	0,078
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,757	0,505
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	20,715	9,864
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,021	0,014
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	4,486	5,981
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	2,583	4,305
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,447	0,447
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	15,289	15,289
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,51	0,548	0,363
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,869	0,543

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	110,924	73,949
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	144,758	115,806
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	61,743	49,394
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,498	0,332
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,810	0,900
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	1,107	1,845
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,826	0,551

Figura 76. Estimación de Cantidad de Residuos durante la Construcción.2014

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	12.952,289	8.095,181
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,928	0,928
2 Madera	20,504	18,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	21,540	10,461
4 Papel y cartón	4,486	5,981
5 Plástico	2,583	4,305
6 Vidrio	0,447	0,447
7 Yeso	15,289	15,289
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	1,417	0,906
2 Hormigón	110,924	73,949
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	206,501	165,201
4 Piedra	0,498	0,332
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,000	0,000
2 Otros	2,743	3,296

Figura 77. Valores del Peso y el Volumen de RDC. 2014

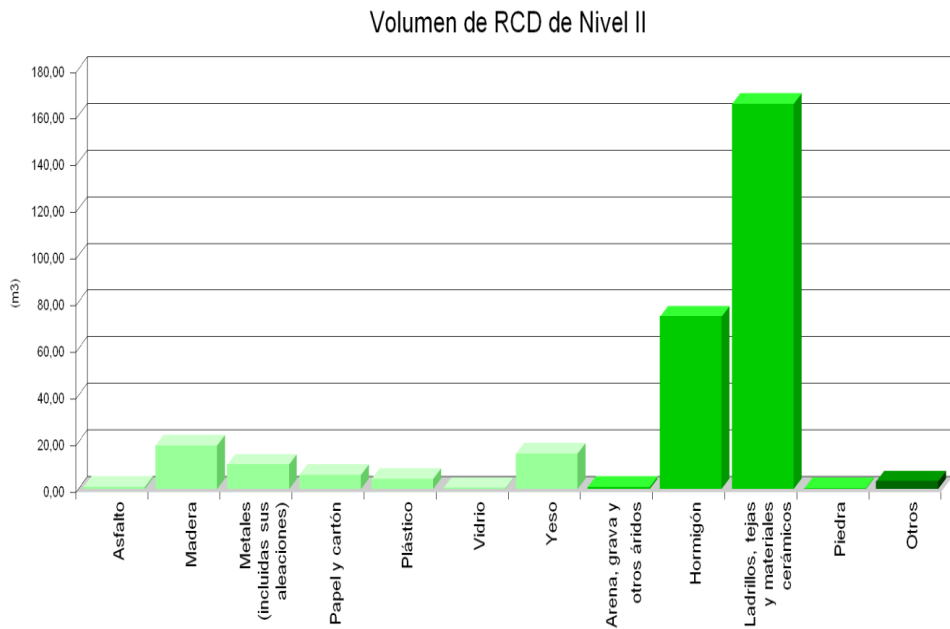


Figura 78. Volumen de RCD de Nivel II. 2014

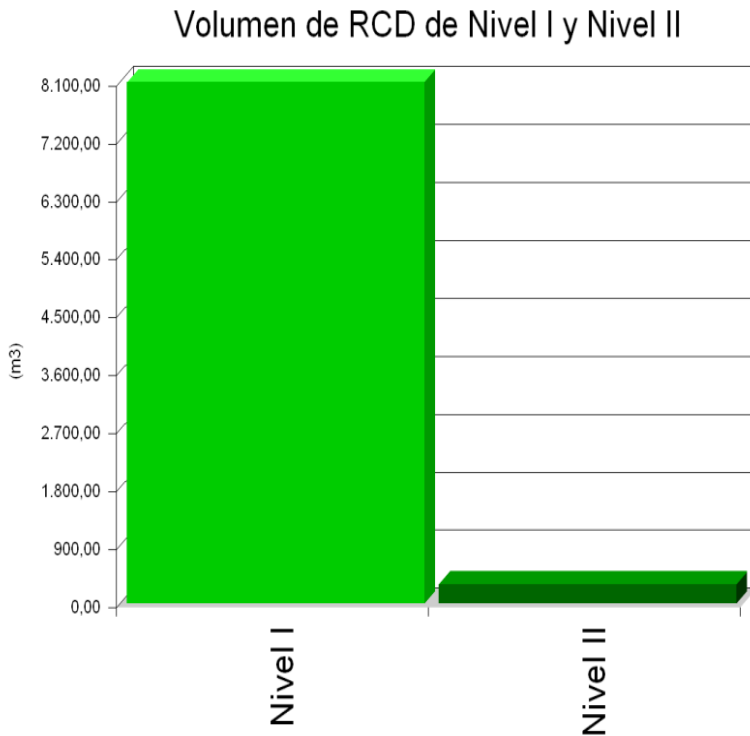


Figura 79 Volumen de RCD de nivel I y Nivel II. 2014

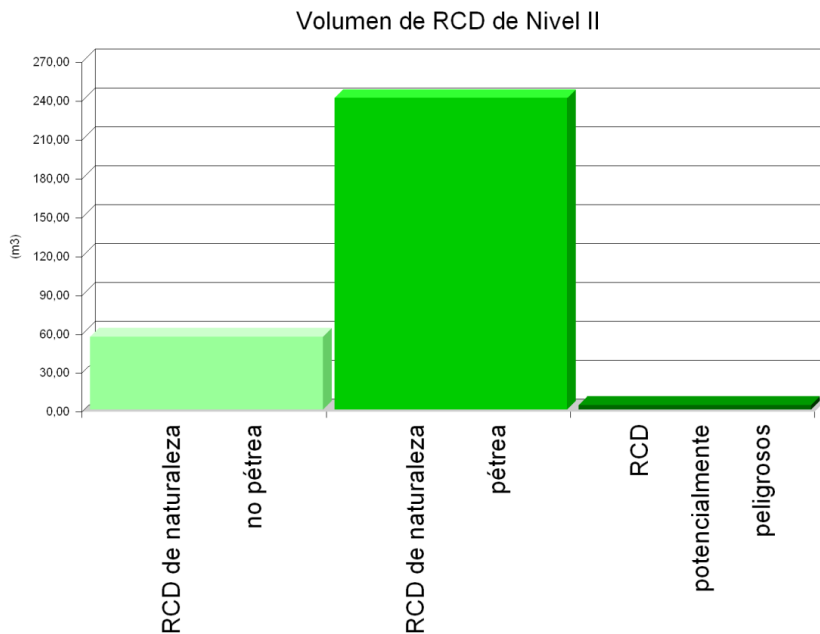


Figura 80. Nivel de RCD de Nivel II.

6. Medidas para la prevención de residuos de construcción y demolición en la obra objeto del proyecto

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la

Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	12,952	8.095,18
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,928	0,928
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	20,504	18,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,047	0,078
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,757	0,505
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	20,715	9,864

Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,021	0,014
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	4,486	5,981
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	2,583	4,305
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,447	0,447
7 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP	15,289	15,289
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,548	0,363
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,869	0,543
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	110,924	73,949
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	144,758	115,806

Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	61,743	49,394
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,498	0,332
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,810	0,900
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RPs	1,107	1,845
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,826	0,551
<p>Notas:</p> <p><i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i></p> <p><i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i></p> <p><i>RNPs: Residuos no peligrosos</i></p> <p><i>RPs: Residuos peligrosos</i></p>					

Figura 81. Relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

8. medidas para la separación de los residuos de construcción y demolición en obra

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	110.924	80.00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	206.501	40.00	OBLIGATORIA

Metales (incluidas sus aleaciones)	21.540	2.00	OBLIGATORIA
Madera	20.504	1.00	OBLIGATORIA
Vidrio	0.447	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	2.583	0.50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	4.486	0.50	OBLIGATORIA

Figura 82. Peso Total de Residuos Generados en Obra. 2014

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto

11. Determinación del importe de la fianza

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):			2.713.720,37 €	
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA				
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	8.095,18	4,00		
Total Nivel I			32.380,72 ⁽¹⁾	1,19
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	240,39	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	56,05	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	3,30	10,00		
Total Nivel II			5.427,44 ⁽²⁾	0,20
Total			37.808,16	1,39
<i>Notas:</i>				
<i>(1) Entre 40,00 € y 60.000,00 €.</i>				
<i>(2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.</i>				
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
Concepto			Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.			4.007,58	0,15
TOTAL:			41.878,75 €	1,54

Figura 83. Presupuesto Para la Gestión de Residuos.

12. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Capítulo 6.

Modelo de Eficiencia Energética

Se realiza el siguiente modelo de eficiencia energética con el fin de indicar o verificar la conformidad de la calificación energética obtenida mediante el programa CE3X del ministerio de industria, energía y turismo. No solo se indicara la calificación sino que además se propondrán o se proporcionará un conjunto de medidas de mejora basados en los ahorros energéticos estimados por la herramienta o las facturas de consumo de energía.

1. Informe del Modelo de Eficiencia Energetica

El presente informe del proyecto de eficiencia se adjunta en el Anexo 6 de la presente memoria, debido al formato estándar que rige el ministerio de industria y turismo.

Capítulo 7.

Indefiniciones Gráficas

Dada la revisión del proyecto de ejecución de los 23 adosados con garaje en Benicarló se ha añadido los planos que faltaban para completar el proyecto, fundamentalmente debido a las indefiniciones que había para en éste. Para ello se ha adjuntado:

- Planos de replanteo de cimentación de todas las juntas, tomando como punto de referencia un punto de alineación del frente de fachada con la acera marcada por la disposición de un pilar. Estos planos se definen en el Anexo 7 de la presente memoria
- Se define planos de distribución tipo de cerramientos y el correspondiente esquema de particiones en el Anexo 2 , ya comentado con anterioridad.

Capítulo 8.

Conclusiones

Conclusiones de la elaboración de Presupuesto

El presupuesto ha ayudado a observar las distintas incongruencias entre los diferentes documentos del proyecto ya sea comparando los planos de ejecución con el presupuesto base o con la memoria. Todo esto ha facilitado la corrección y la definición de las distintas partidas, algunas no definidas, con sus respectivas mediciones reales. Se ha hecho con la finalidad de correlacionar el presupuesto con el avance físico de la obra, comparando los costes reales que permitirá analizar, detectar, corregir y prevenir las distintas variaciones o problemas que surgiesen durante la ejecución de las distintas actividades de ésta. No se trata más que de ejercer un mayor control y una mayor eficacia a la hora de obtener mejores rendimientos. El objeto por tanto ha sido anticipar el costo de la ejecución de material de la obra. Como se puede apreciar en el siguiente recuadro, se ha encontrado que ha habido variaciones con respecto al presupuesto original. Se detalla pues la diferencia de costes tanto de los capítulos de obra como del presupuesto final de esta, entre el presupuesto del proyecto y el actualizado:

CAPÍTULOS	P. PROYECTO	P. ACTUALIZADO	DIFERENCIA
1. TRABAJOS PREVIOS	1.601,79	1.649,84	48,05
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	49.333,94	47.524,46	-1.809,48
3. RED DE SANEAMIENTO	29.642,72	59.889,17	30.246,45
4. CIMENTACIONES	357.444,34	268.111,55	-89.332,79
5. ESTRUCTURAS	338.871,01	499.846,68	160.975,67
6. CERRAMIENTOS	313.003,51	276.987,45	-36.016,06
7. PARTICIONES INTERIORES	107.220,31	127.112,34	19.892,03
8. AISLAMIENTOS E IMPERM	14.303,21	61.668,13	47.364,92
9. CUBIERTAS	123.782,27	133.585,74	9.803,47
10. REVESTIMIENTOS	218.084,75	208.259,52	-9.825,23
11. VENTILACION Y HUMOS	6.051,54	6.072,23	20,69
12. CERRAJERÍA	77.925,27	127.433,01	49.507,74
13. CARPINTERIA EXTERIOR	66.335,34	95.347,78	29.012,44
14. CARPINTERIA INTERIOR	42.072,48	40.593,62	-1.478,86
15. INSTALACION ELECTRICA	14.395,81	65.817,94	51.422,13
16. INSTALACION DE FONTANERIA	57.610,08	77.895,51	20.285,43
17. INSTALACION CALEFACCION	61.184,14	111.009,27	49.825,13
18. TELECOMUNICACIONES	14.555,40	16.956,06	2.400,66
19. PAVIMENTOS	269.716,10	144.808,04	-124.908,06
20. PINTURA	71.228,09	109.949,29	38.721,20
21. SEÑALIZACION Y EQUIP	89.938,01	103.824,99	13.886,98
22. AYUDAS DE RAMO Y PALETA	4.345,20	5.060,92	715,72
23. CONTROL DE CALIDAD	11.031,77	26.584,23	15.552,46
24. COSTES INDIRECTOS	32.770,46	35.124,96	2.354,50
25. SEGURIDAD Y SALUD	8.646,35	9.943,74	1.297,39
26. LIMPIEZA FINAL	1.717,80	10.931,21	9.213,41
27. GESTION DE RESIDUOS	0,00	41.732,69	41.732,69

TOTAL	2.382.811,69	2.713.720,37	330.908,68
--------------	---------------------	---------------------	-------------------

figura 84. Comparativa de presupuesto Base y Actualizado. 2014

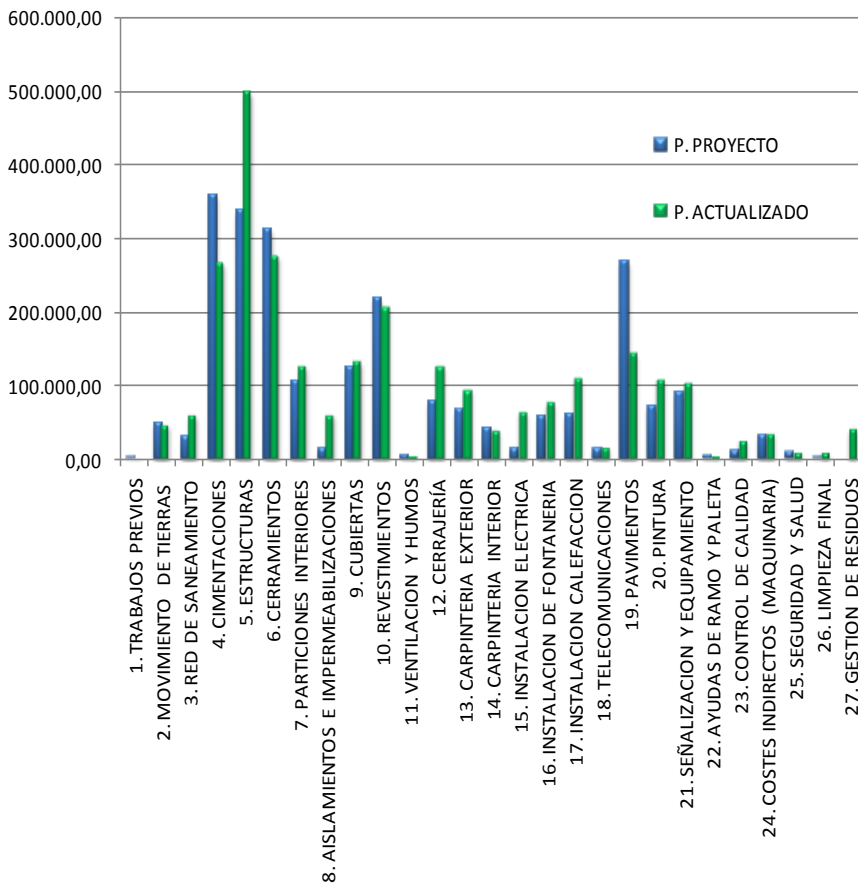


Figura 85. Grafo comparativo entre presupuesto Base y Actualizado

Se Puede apreciar en el comparativo, que ha habido importantes variaciones en algunos capítulos pues se debe, como se ha nombrado con anterioridad, a la incorrecta medición realizada en algunas de las partidas del presupuesto base del proyecto de ejecución y a la falta de definición de éstas. Se observa que en algunos capítulos los importes del proyecto son mucho más notorios o mayores que en el presupuesto actualizado puesto que las mediciones actuales que se han elaborado son mucho más exhaustivas y el coste empleado de algunas partidas del proyecto son superiores.

Con todo ello se ha verificado la importancia que tiene revisar el proyecto y sobre todo el presupuesto, puesto que puede haber enormes variaciones con lo que realmente se ha de ejecutar.

Planificación y Organización de obra

La representación de la obra mediante el grafo valuado y su correspondiente diagrama de barras o Diagrama de Gantt ha contribuido a relacionar las actividades entre sí, representas por una duración determinada (para desarrollarse), entre los sucesos que marcan su inicio y su fin.

La planificación y control de la obra mediante esta doctrina de programación permitirá coordinar y establecer el orden en que se deberán efectuar las actividades con el fin de conseguir, de manera eficaz, la utilización de los equipos y procesos que definirán el plan de trabajo, el cual deberá ser controlado en el transcurso obra y deberá observarse si se cumple o si debe ser objeto de una revisión o

modificación. Todo esto con fin el de que se pueda cumplir con el tiempo y los costes presupuestados. Cabe resaltar que siempre habrá variaciones pero mediante esta planificación se tratará de que estas variaciones no sean tan descomunales, puesto que podrá hacerse ajustes parciales que modificaran de manera rápida y sencilla la programación. De especial cuidado los caminos críticos, pues son rutas de la red o del diagrama que no tienen margen de comienzo ni de final lo que implica que cualquier retraso en de las actividades que de él se componen puede retrasar por completo la duración de la obra. Esto no ocurre en los otros caminos, pues tienen una holgura, es decir, un tiempo que permite a la actividad demorarse más de lo previsto.

Por otra parte, la tabla resumen de los importes anticipados que se prevén para cada mes es importante, ya que anticipa a los directores de la obra o sin ir más allá a la empresa constructora, de la estimación de costes a medida que ésta se realiza. Es por ello que se hace imprescindible denotar este apartado en el proyecto.

Programación de control del Calidad

Se concluye con el plan de control de calidad la importancia que tiene seguir las directrices y los controles establecidos en éste, así como las pruebas regladas de los materiales con el fin de llevar un correcto funcionamiento de la obra y de los procesos constructivos que de él se componen. Todo esto ha contribuido a la adquisición de ciertas nociones en cuanto a programación y distribución de los diferentes lotes y sus respectivos ensayos plasmados en el control. Por obviada, se aprende a manejar, analizar y aplicar la normativa vigente para estos

controles, lo que contribuye a asegurar, en la obra o en durante ejecución de ésta un mínimo de Calidad. No se puede asegurar si no se cumple con los requisitos establecidos en la programación realizada pues el responsable directo será la empresa constructora.

Se hace un inciso para resaltar que el pliego de condiciones supone la definición de todas las partidas concretas y cualquier indefinición que haya del proyecto, se buscará y se revisará siempre éste pliego.

Plan de Gestión de Residuos

Se concluye que Gracias a esta memoria de gestión, los residuos que se generan en obra podrán ser gestionados de una manera más eficaz y pueden conseguir ser minimizados.

Se tiene en cuenta que la mayoría de mariales son no reutilizables por lo que la empresa asumirá la responsabilidad de gestionar estos residuos por medio un gestor autorizado y se pedirán los albaranes en el caso de que haya algún problema con el gestor autorizado

Modelo de Eficiencia energética

El resultado lo cálculos expuestos en el informe, denota una variación en cuanto al ahorro energético que supone el uso de las mejoras.

Según esto, si se hubiese instalado la caldera de biomasa durante la ejecución de la obra, ésta se hubiese amortizado durante un periodo

10 años (tiempo el cual se prevé que dure la instalación), lo que habría supuesto un ahorro energético de 59806.5€, incluyendo los costos de mantenimiento por Valor de 3100€.

Todo ello en relación a lo previsto en el proyecto para el Agua Caliente Sanitaria y la calefacción del conjunto de estas 5 viviendas, aparte de mejorar la eficiencia energética notablemente pasando de tener una certificación E a D.

Capítulo 9.

Referencias Bibliográficas

Ley de Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Ley de residuos

Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 22 de abril de 1998

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Capítulo 10.

Índice de Figuras

<i>Figura 1 Plano Emplazamiento1. 2014. Catastro.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2 Plano Emplazamiento2. 2014. Catastro.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 Plano Situación 1. 2014. Autor.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 4 Distribución de juntas</i>	<i>16</i>
<i>Figura 5. Distribución Tipo Junta –Planta Sótano</i>	<i>16</i>
<i>Figura 6. Distribución junta tipo - Planta Baja 2014</i>	<i>17</i>
<i>Figura 7. Distribución junta tipo - Planta primera. 2014.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 8. Distribución junta tipo - Planta Cubierta. 2014.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 9. Resumen de Superficies por vivienda. 2014. Autor.</i>	<i>28</i>
<i>Figura 10 Resumen de Superficies por vivienda. 2014. Autor.</i>	<i>168</i>
<i>Figura 11. Cuadro de Operarios Previstos. 2014. Autor.....</i>	<i>169</i>
<i>Figura 12 Materiales homologados con marca o sello. 2014. Autor.</i>	<i>184</i>
<i>Figura 13. Numero de amasadas por lote. 2008. Art.86.5 de EHE-08.</i>	<i>187</i>
<i>Figura 14 Número de lotes. 2008. Art 86.5 de la EHE- 08.</i>	<i>187</i>
<i>Figura 15 Resumen Número de amasadas por lote. 2008. Autor</i>	<i>188</i>
<i>Figura 16. Tipos de Hormigón a utilizar en Obra. 2008. Autor</i>	<i>189</i>
<i>Figura 17 Tiempos programados de Ejecución. 2008. Autor.....</i>	<i>190</i>
<i>Figura 18 Programación lotes cimentación- losa. 2008. Autor.....</i>	<i>191</i>
<i>Figura 19 Programación lotes Muro sótano. 2008. Autor</i>	<i>192</i>
<i>Figura 20. Programación lotes Forjados y Vigas. 2008. Autor</i>	<i>194</i>
<i>Figura 21 Programación lotes Pilares. 2008. Autor.....</i>	<i>196</i>
<i>Figura 22. Conformidad del acero. 2008. Art 32 EHE 08.....</i>	<i>196</i>
<i>Figura 23 Kilogramos de Acero en Obra. 2014. Autor.....</i>	<i>199</i>
<i>Figura 24. Lotes de Acero. 2014. Autor</i>	<i>203</i>

<i>Figura 25 .Lotes de Acero según art87 EHE-08. 2008. Autor.</i>	<i>204</i>
<i>Figura 26.Lotes y ensayos de armadura Normalizada. 2008. Autor</i>	<i>206</i>
<i>Figura 27. Lotes de Ferralla Armada. Según la EHE. 2014. Autor</i>	<i>208</i>
<i>Figura 28 Ensayos de ferralla armada. 2008. Autor.....</i>	<i>210</i>
<i>Figura 29.Factores de Riesgo. 2014.Autor.</i>	<i>212</i>
<i>Figura 30. Control y preinscripción Movimiento de Tierras..Autor.</i>	<i>213</i>
<i>_Figura 31 Lotes Ejecución Cimentación y Estructura.Art 92.4 EHE 08.....</i>	<i>215</i>
<i>Figura 32 Unidades de Inspección. 2008.Art 92.5 EHE 08.....</i>	<i>216</i>
<i>Figura 33 Unidades de Inspección. 2008. Art 92.6 EHE 08.....</i>	<i>218</i>
<i>Figura 34 Unidades de Inspección Cimentación. 2008. Autor.</i>	<i>220</i>
<i>Figura 35 Unidades de Inspección Cimentación. 2014. Autor.....</i>	<i>221</i>
<i>Figura 36 Unidades de Inspección Muro Cimentación</i>	<i>223</i>
<i>Figura 37 Unidades de Inspección Soportes. 2014. Autor</i>	<i>226</i>
<i>Figura 38. Inspeccion en Vigas y Forjados. 2014. Autor.....</i>	<i>228</i>
<i>Figura 39 Unidades de Inspección en Cerramientos. 2014. Autor.</i>	<i>229</i>
<i>Figura 40 Unidades de Inspección en Defensas y Barandillas. 2014. Autor....</i>	<i>230</i>
<i>Figura 41. Unidades de Inspección en Cubiertas. 2014. Autor.....</i>	<i>231</i>
<i>Figura 42 Unidades de Inspección en Cubiertas. 2014. Autor.....</i>	<i>231</i>
<i>Figura 43. Unidades de Inspección de Tabiquería. 2014. Autor.....</i>	<i>232</i>
<i>Figura 44. Unidades de Inspección Carpintería Interior. 2014. Autor.</i>	<i>232</i>
<i>Figura 45. Unidades de Inspección Enfoscados. 2014. Autor.</i>	<i>233</i>
<i>Figura 46 Unidades de Inspección Guarnecidos y Enlucidos.Autor.....</i>	<i>233</i>
<i>Figura 47 Unidades de Inspección Techos Continuos. 2014. Autor.....</i>	<i>234</i>
<i>Figura 48. Unidades de Inspección de Pintura. 2014. Autor.</i>	<i>234</i>
<i>Figura 49. Unidades de Inspección en Alicatados. 2014. Autor.</i>	<i>234</i>
<i>Figura 50. Unidades de Inspección en Alicatados. 2014. Autor.</i>	<i>235</i>
<i>Figura 51 Unidades de Inspección Instalación de Fontanería. 2014. Autor. ...</i>	<i>235</i>
<i>Figura 52 Unidades de Inspección Instalaciones Particulares 2014. Autor.....</i>	<i>236</i>
<i>Figura 53 Unidades de Inspección de la Red Horizontal.2014. Autor.</i>	<i>236</i>
<i>Figura 54. Unidades de Inspección Red de Desagües 2014. Autor.....</i>	<i>237</i>
<i>Figura 55. Unidades de Inspección Instalación Eléctrica General 2014. Autor.</i>	<i>237</i>

<i>Figura 56 Unidades de Inspección Instalación Eléctrica individual. 2014. Autor.</i>	238
<i>Figura 57. Unidades de Inpeccion en Inst de Ventilacion. 2014</i>	238
<i>Figura 58 Unidades de Inspección en conducciones verticales de ventilación. 2014. Autor.</i>	239
<i>Figura 59 Muestreo para la Pruebas de Servicio. Instrucción 1/09.</i>	243
<i>Figura 60 Programa para prueba de estanqueidad. 2014. Autor</i>	244
<i>Figura 61 Programa de Prueba de Servicios en Vigas y Forjados. 2014. Autor</i>	244
<i>Figura 62 Programa de Prueba de Servicios en Cerramientos. 2014. Autor</i>	245
<i>Figura 63 Programa de Prueba de Servicios carpintería Exterior. 2014. Autor</i>	245
<i>Figura 64 Programa de Prueba de Servicios Carpinteria interior. 2014. Autor</i>	245
<i>Figura 65 Programa de Prueba de Servicio en Inst Fotaneria. Autor</i>	246
<i>Figura 66 Programa de Prueba de Servicio en inst Font Particulares. 2014. Autor</i>	246
<i>Figura 67 Programa de Prueba de Servicio en Red Horizontal. Autor</i>	246
<i>Figura 68 Programa de Prueba de Servicio en inst Electrica. 2014.</i>	247
<i>Figura 69 Programa de Prueba de Servicio en inst Elec interior</i>	247
<i>Figura 70 Programa de Prueba de Servicio en Int Ventilacion. 2014. Autor</i>	247
<i>Figura 71 Presupuesto Ensayos de Aceros. 2014. Autor</i>	252
<i>Figura 72 Presupuesto Ensayos Hormigón. 2014. Autor</i>	253
<i>Figura 73. Presupuesto Pruebas de Servi. 2014. Autor</i>	254
<i>Figura 74. Presupuesto Total de Pruebas y ensayos de la obra. 2014. Autor</i>	255
<i>Figura 75. Clasificación de RCD generados. 2014.</i>	331
<i>Figura 76. Estimación de Cantidad de Residuos durante la Construcción.2014</i>	334
<i>Figura 77. Valores del Peso y el Volumen de RDC. 2014</i>	335
<i>Figura 78. Volumen de RCD de Nivel II. 2014</i>	336
<i>Figura 79 Volumen de RCD de nivel I y Nivel II. 2014</i>	337
<i>Figura 80. Nivel de RCD de Nivel II.</i>	338
<i>Figura 81. Relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"</i>	345
<i>Figura 82. Peso Total de Residuos Generados en Obra. 2014</i>	347

Figura 83. Presupuesto Para la Gestión de Residuos. 352
figura 84. Comparativa de presupuesto Base y Actualizado. 2014..... 358
Figura 85. Grafo comparativo entre presupuesto Base y Actualizado..... 358

Capítulo 11.

Anexos

Se ajuntan a continuación tablas de datos, planos y toda información que sirve o sirvió de base para la elaboración y desarrollo del proyecto de fin que se ha descrito con anterioridad

Índice de anexos

<i>Anexo 1. Ficha de Caracterización urbanística.....</i>	<i>375</i>
<i>Anexo 2. Plano Situación de la Obra</i>	<i>376</i>
<i>Anexo 3. Plano Emplazamiento de la obra.....</i>	<i>377</i>
<i>Anexo 4. Plano de Distribución en Planta de 23 Adosados</i>	<i>378</i>
<i>Anexo 5. Plano de Distribucion de Sotano Junta 1</i>	<i>379</i>
<i>Anexo 6 Plano de Distribucion de Planta Baja Junta 1</i>	<i>380</i>
<i>Anexo 7 Plano de Distribución de Planta Primera - Cubierta Junta 1.....</i>	<i>381</i>
<i>Anexo 8. Plano de Distribución de Planta Sótano Junta 2</i>	<i>382</i>
<i>Anexo 9. Plano de Distribución de Planta Baja Junta 2.....</i>	<i>383</i>
<i>Anexo 10. Plano de Distribución de Planta Primera- Cubierta Junta 2.....</i>	<i>384</i>
<i>Anexo 11 Plano de Distribución de Planta Sótano Junta 3.....</i>	<i>385</i>
<i>Anexo 12 Plano de Distribución de Planta Baja Junta 3</i>	<i>386</i>
<i>Anexo 13 Plano de Distribución de Planta Primera- Cubierta Junta 3.....</i>	<i>387</i>
<i>Anexo 14 Plano de Distribución de Planta Sótano Junta 4.....</i>	<i>388</i>
<i>Anexo 15 Plano de Distribución de Planta Baja Junta 4</i>	<i>389</i>
<i>Anexo 16 Plano de Distribución de Planta Primera- Cubierta Junta 4.....</i>	<i>390</i>
<i>Anexo 17 Plano de Distribución de Planta Sótano Junta 5.....</i>	<i>391</i>
<i>Anexo 18 Plano de Distribución de Planta Baja Junta 5</i>	<i>392</i>
<i>Anexo 19. Plano de Distribución de Planta Primera – Cubierta Junta 5.....</i>	<i>393</i>
<i>Anexo 20. Plano Sótano general J1, J2, J3, J4, y J5.....</i>	<i>395</i>
<i>Anexo 21. Plano Detalle Sección Impermeabilización Muro</i>	<i>396</i>
<i>Anexo 22. Resumen de Albañilería</i>	<i>397</i>
<i>Anexo 23. Plano Planta Sótano tipo Junta – Albañilería y Carpintería.....</i>	<i>398</i>
<i>Anexo 24 Plano Planta Baja tipo Junta – Albañilería y Carpintería.....</i>	<i>399</i>
<i>Anexo 25. Plano Planta Primera tipo Junta – Albañilería y Carpintería</i>	<i>400</i>
<i>Anexo 26. Plano Planta Bajo Cubierta tipo Junta – Albañilería y Carpintería 401</i>	
<i>Anexo 27. Tablas de tiempo y Coste- Planificación</i>	<i>403</i>
<i>Anexo 28. Plano Esquema de la Red General de flechas</i>	<i>426</i>
<i>Anexo 29. Plano Red de flechas del Proyecto- Combinación de Actividades..</i>	<i>427</i>

<i>Anexo 30 Plano Red de flechas del Proyecto- Combinación de Actividades2.</i>	<i>428</i>
<i>Anexo 31. Plano Esquema Red de flechas del Proyecto- Inicio y junta 1.....</i>	<i>429</i>
<i>Anexo 32 Plano Esquema Red de flechas del Proyecto-Continuación y junta 2</i> <i>.....</i>	<i>430</i>
<i>Anexo 33 Plano Esquema Red de flechas del Proyecto-Continuación y junta 3</i> <i>.....</i>	<i>431</i>
<i>Anexo 34. Plano Esquema Red de flechas del Proyecto-Continuación y junta 4</i> <i>.....</i>	<i>432</i>
<i>Anexo 35. Plano Esquema Red de flechas del Proyecto-Continuación y junta 5</i> <i>.....</i>	<i>433</i>
<i>Anexo 36. Diagrama de Gantt.....</i>	<i>434</i>
<i>Anexo 37. Importes Mensuales Previstos Durante la Ejecución de la Obra ...</i>	<i>435</i>
<i>Anexo 38. Plano Distribución de lotes de Hormigón y Ferralla en Losa, Muros,</i> <i>Forjados y Pilares</i>	<i>437</i>
<i>Anexo 39. Unidad de Inspección: Hormigón en Losa, Muros, Forjados y Pilares</i> <i>.....</i>	<i>438</i>
<i>Anexo 40. Plano Gestión de Residuos en Obra.....</i>	<i>440</i>
<i>Anexo 41. Plano Replanteo Estructura planta Sótano- Junta 1.....</i>	<i>449</i>
<i>Anexo 42. Plano Replanteo Estructura planta Baja - Junta 1.....</i>	<i>450</i>
<i>Anexo 43 Plano Replanteo Estructura planta Primera - Junta 1</i>	<i>451</i>
<i>Anexo 44. Plano Replanteo Estructura planta Cubierta- Junta 1</i>	<i>452</i>
<i>Anexo 45. Plano Replanteo Estructura planta Sótano- Junta 2.....</i>	<i>453</i>
<i>Anexo 46. Plano Replanteo Estructura planta Baja - Junta 2.....</i>	<i>454</i>
<i>Anexo 47. Plano Replanteo Estructura planta Primera - Junta 3</i>	<i>455</i>
<i>Anexo 48. Plano Replanteo Estructura planta Cubierta - Junta 2</i>	<i>456</i>
<i>Anexo 49. Plano Replanteo Estructura planta Sótano- Junta 3.....</i>	<i>457</i>
<i>Anexo 50. Plano Replanteo Estructura planta Baja - Junta 3.....</i>	<i>458</i>
<i>Anexo 51. Plano Replanteo Estructura planta Primera - Junta 3</i>	<i>459</i>
<i>Anexo 52. Plano Replanteo Estructura planta Cubierta - Junta 3</i>	<i>460</i>
<i>Anexo 53. Plano Replanteo Estructura planta Sótano- Junta 4.....</i>	<i>461</i>
<i>Anexo 54. Plano Replanteo Estructura planta Baja- Junta 4.....</i>	<i>462</i>
<i>Anexo 55. Plano Replanteo Estructura planta Primera - Junta 4</i>	<i>463</i>

<i>Anexo 56. Plano Replanteo Estructura planta cubierta - Junta 4.....</i>	<i>464</i>
<i>Anexo 57. Plano Replanteo Estructura planta Sótano- Junta 5.....</i>	<i>465</i>
<i>Anexo 58. Plano Replanteo Estructura planta Baja- Junta 5.....</i>	<i>466</i>
<i>Anexo 59. Plano Replanteo Estructura planta Primera - Junta 5</i>	<i>467</i>
<i>Anexo 60. Plano Replanteo Estructura planta cubierta- Junta 5.....</i>	<i>468</i>

Anexos Capitulo 1



**COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE LA
COMUNIDAD
VALENCIANA**

ENSEÑANZA, 4 COLEGIO TERRITORIAL DE CASTELLON
12001 CASTELLÓN
TELF. 964 224158
FAX 964 229400
N.I.F. Q-6255078-E

FICHA DE CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS

Arquitecto Autor	TALLER D'ARQUITECTURA MEDITERRÀNIA, representado por Don Santiago Espinosa Salomé		Núm. Colegiado	1.810
Promotor:	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO ,SL			
Denominación Trabajo	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCION DE 10 CHALETS PAREADOS (20 VIV.) CON SOTANO DE GARAJE EN LA MANZANA Nº3 DE LA U.A.4 DE UN TOTAL DE 53 VIVIENDAS A REALIZAR EN VARIAS MANZANAS DE LA MISMA UNIDAD DE ACTUACION			
Emplazamiento	MANZANA Nº3 DE LA UNIDAD DE ACTUACION Nº4 BENICARLO CASTELLON	Nº S/N	Municipio BENICARLO	
NORMATIVA URBANISTICA DE APLICACIÓN				
PLANEAMIENTO VIGENTE				
Planeamiento de ámbito municipal P.G.O.U. DE BENICARLO				
Planeamiento sectorial	PRIMUA-4			
Planeamiento complementario				
REGIMEN URBANÍSTICO				
1. Clasificación del suelo	SUELO URBANO			
2. Zona de Ordenación.	CLAVE 6 PRIM U A 4			
NORMATIVA URBANISTICA		Planeamiento	Proyecto	
PARCELACION DEL SUELO	3. Superficie mínima	600	5.822 M2	
	4. Fachada mínima	12M	190 M	
	5. Fondo mínimo	-	-	
	6. Figura inscribible mínima	-	-	
USOS DE SUELO	7. Edificación principal	-	VIVIENDA	
	8. Edificación secundaria	-	-	
	9. Plantas de sótano	-	SI	
	10. Planta baja	-	SI	
	11. Plantas de pisos	-	SI	
	12. Planta sobre cubierta	-	NO	
ALTURAS DE LA EDIFICACION	13. Anchos de calles	-	26.00	
	14. Número de plantas máximas	2	2	
	15. Alturas de cornisa	7	7	
	16. Regulación edificación esquina	-	-	
	17. Regulación fachadas opuestas	-	-	
	18. Altura p. semisótano s/rasante	-	-	
VOLUMEN DE LA EDIFICACION	19. Coeficiente de volumen	0,60 M ² /M ²	0,39 M ² /M ²	
	20. Techo edificable máximo	2.881,19	2.880,85 M	
	21. Altura vuelos sobre rasante	-	-	
	22. Vuelos máximos	-	-	
SITUACION DE LA EDIFICACION	23. Longitud mínima de chaflán	-	-	
	24. Fondo edificable en p.baja	-	-	
	25. Fondo edificable en p.pisos	-	-	
	26. Retranqueo a calles	5	6,75	
	27. Retranqueo a linderos	3	3,50-4,30	
	28. Separación entre edificaciones	-	-	
OCUPACION DE PARCELA	29. Coeficiente de ocupación	25%	18,20%	
	30. Ocupación máxima	-	-	

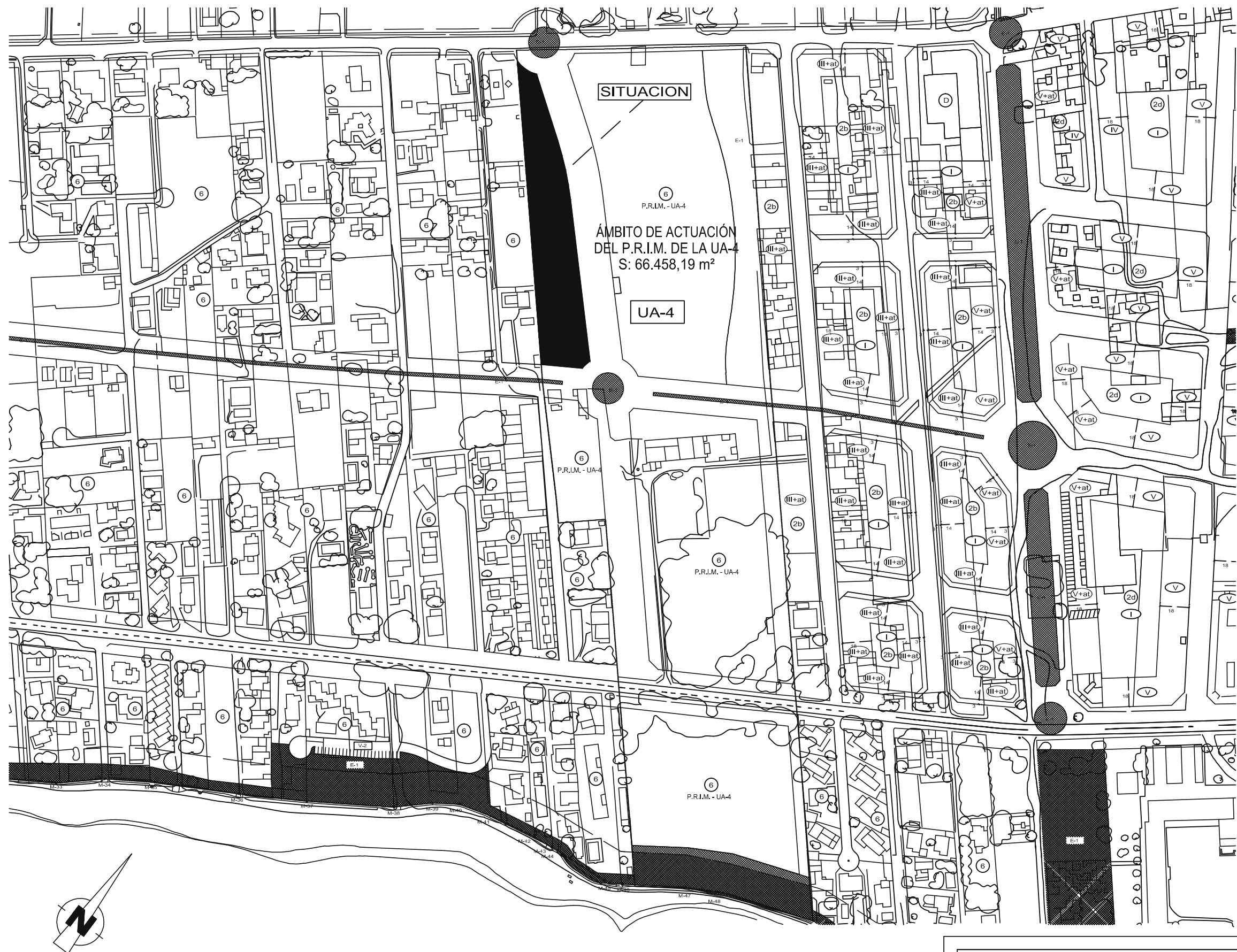
EL PROYECTO NO CONTIENE INFRACCIÓN GRAVE Y MANIFIESTA DE NORMAS RELATIVAS A PARCELACIONES, USO DEL SUELO, ALTURA, VOLUMEN Y SITUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y OCUPACIÓN PERMITIDA DE LA SUPERFICIE DE LAS PARCELAS, SEGÚN EL ART. 46 DEL R.D.U.

DECLARACIÓN QUE FORMULA EL ARQUITECTO QUE SUSCRIBE, BAJO SU RESPONSABILIDAD, SOBRE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN EN EL PROYECTO, EN CUMPLIMIENTO DEL ART. 47 DEL R.D.U.

En BENICARLÓ, a Diciembre de 2.004

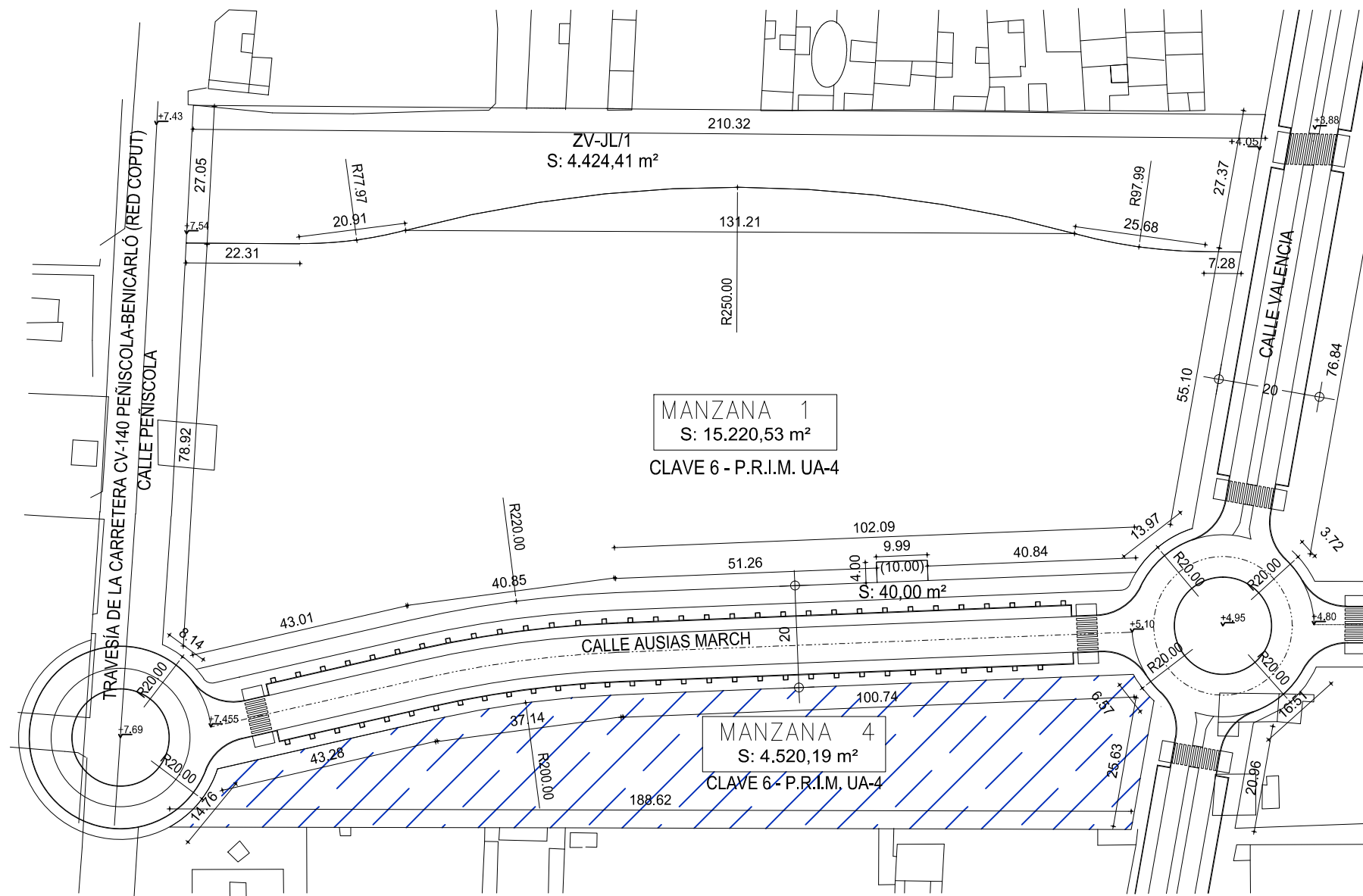
El Arquitecto

Don SANTIAGO ESPINOSA SALOMÉ, en representación de Taller d'Arquitectura Mediterrània



— —	LÍNEA MARÍTIMA D'INFLUÈNCIA	000	ALTURA D'EDIFICACIÓ	E-1	ESPAIS LLIURES US PÚBLIC
— — —	LÍNEA MARÍTIMA TERRESTRE	00	QUALIFICACIÓ DEL SOL	E-2	ZONES ESPORTIVES PÚBLIQUES
— — — —	LÍNEA DE RIBERA	0-0	TIPUS DE SOL	V-2	APARCAMENTS

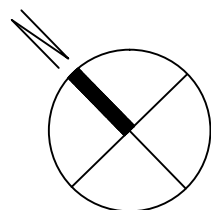
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETOS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)		PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	
TITULO SITUACION		ESCALA 1/2000	
CONFORME A PROMOTOR		REFERENCIA PROYECTO CAP 1 MD	
EL-LOS ARQUITECTOS		PLANO Nº A1-S	



ALINEACIONES Y RASANTES

SUELO URBANO HOMOLOGADO A LA L.R.A.U. (PARTIDA SOLAES)

(+7.455 = RASANTE DE RED VIARIA SEGÚN ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN)



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETOS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.		
TITULO EMPLAZAMIENTO		ESCALA 1/1000	
CONFORME A PROMOTOR		REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - MD	
EL-LOS ARQUITECTOS		PLANO Nº A1-E	

JUNTA 5

JUNTA 4

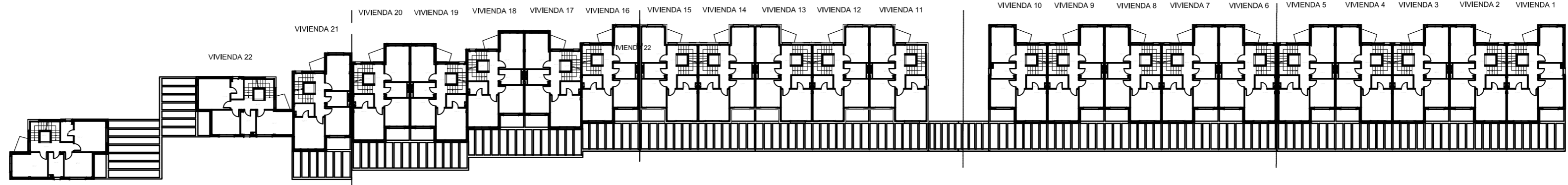
JUNTA 3

JUNTA 2

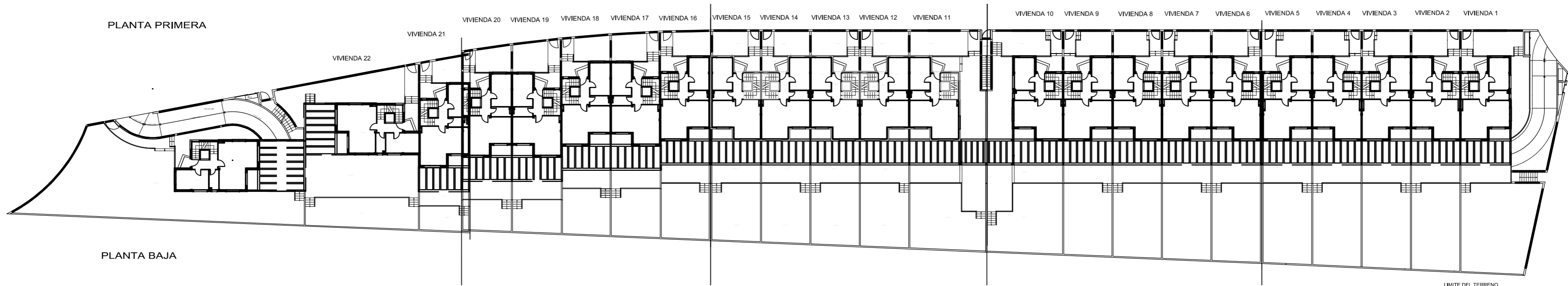
JUNTA 1



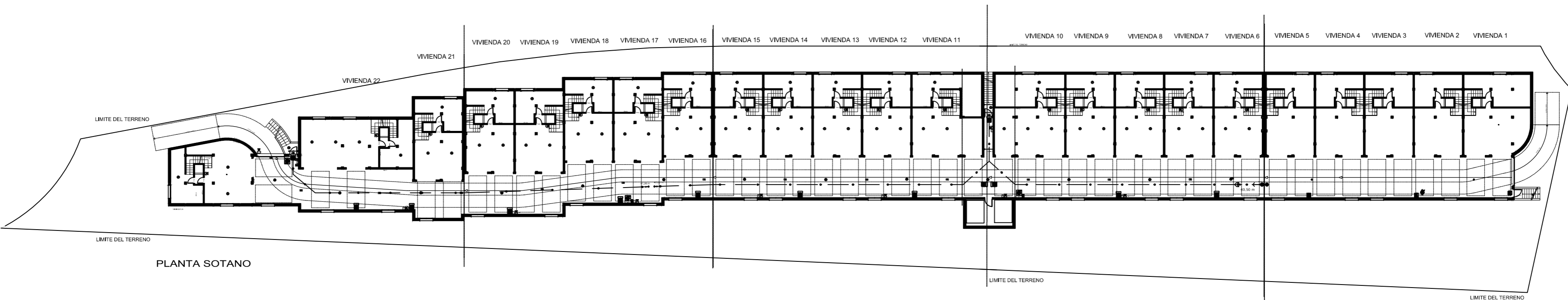
PLANTA CUBIERTA



PLANTA PRIMERA

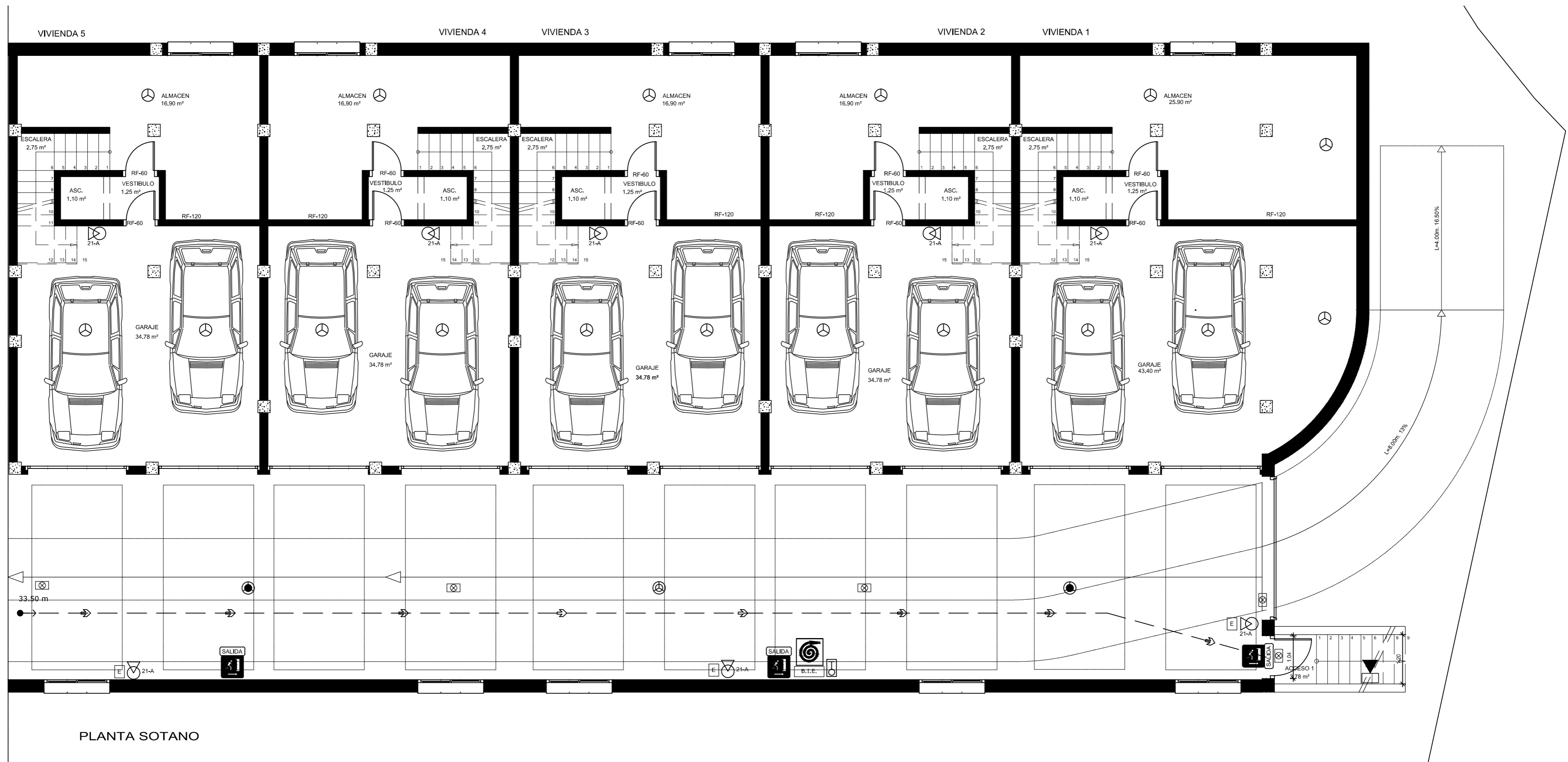


PLANTA BAJA

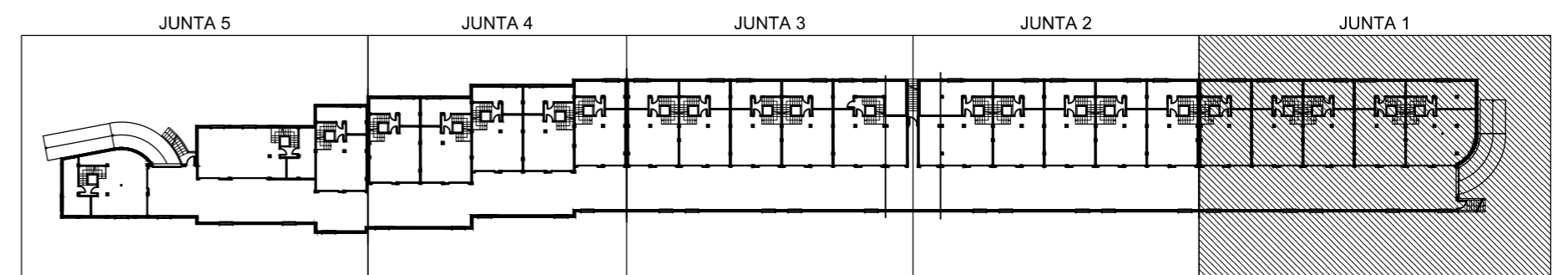


PLANTA SOTANO

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETOS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/100
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION EN PLANTA DE 23 ADOSADOS	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1- 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO N° A1-0



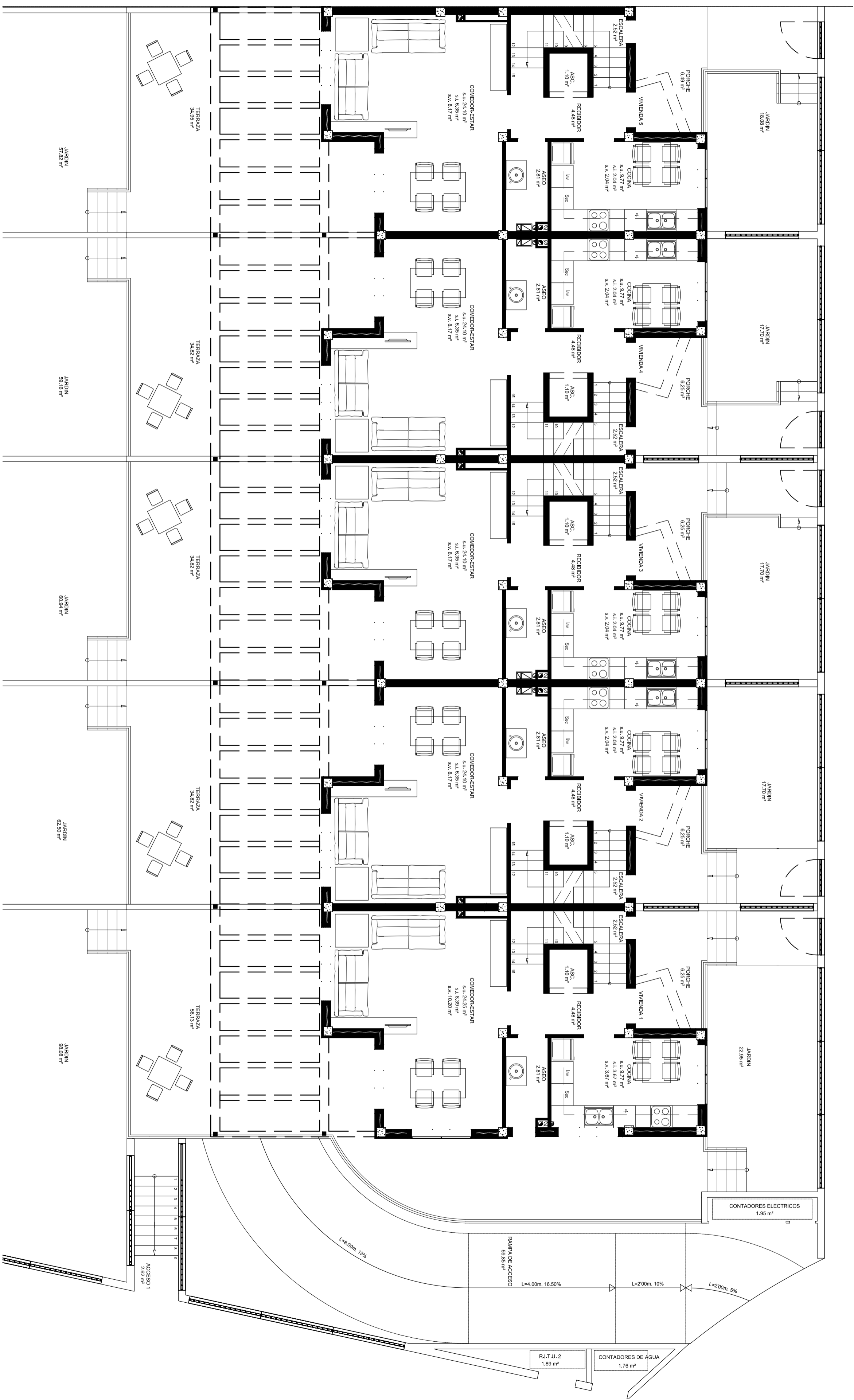
PLANTA SOTANO



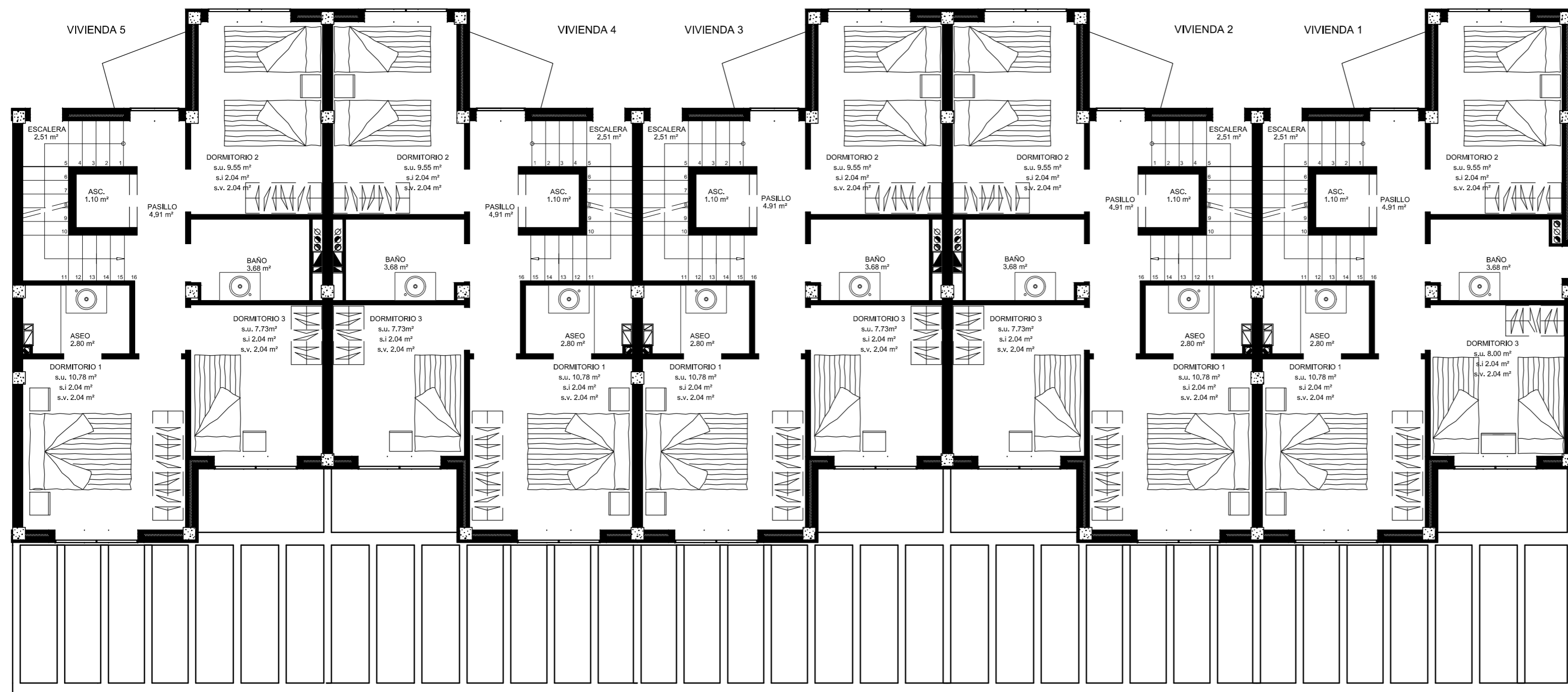
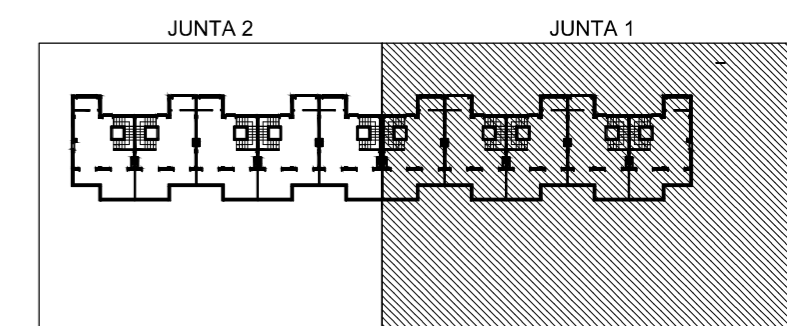
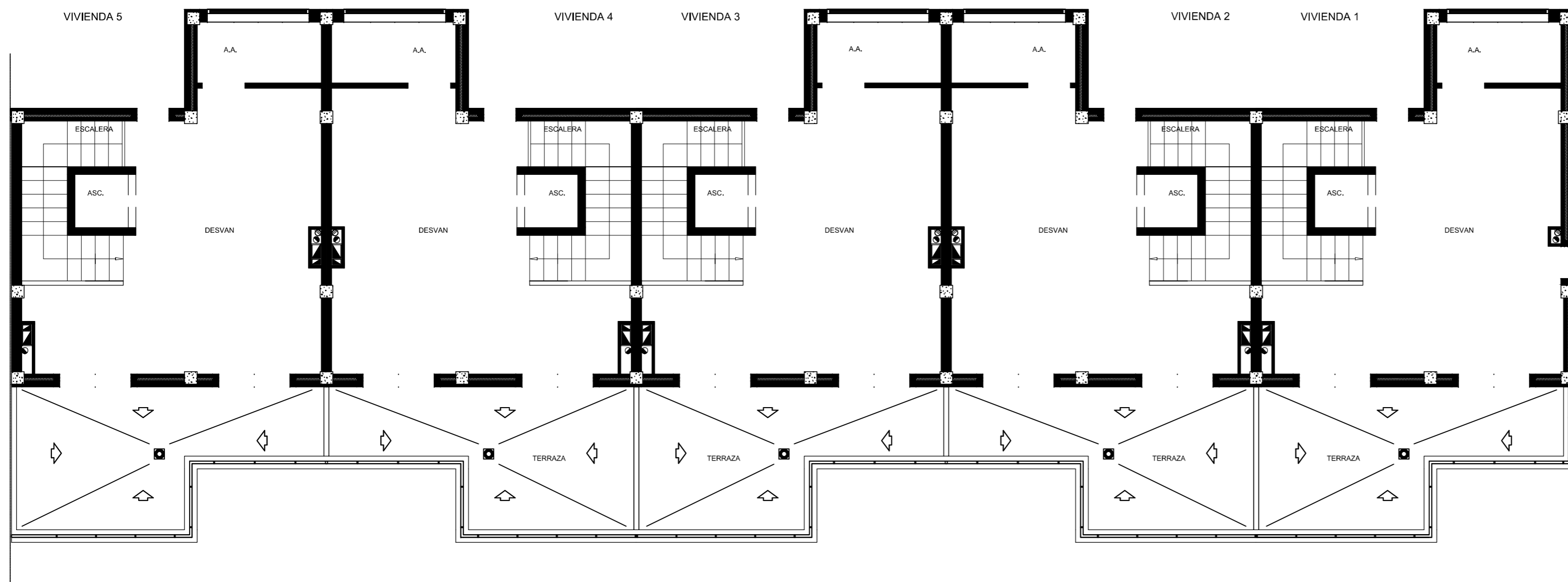
PLANO LLAVE PLANTA SOTANO - E=1/500

SIMBOLOGIA DE CPI. 96 - SEÑALIZACION DE EVACUACION EN SOTANO		
	ROTULO FOTOLUMINISCENTE DE DIRECCION DE EVACUACION	
	ROTULO FOTOLUMINISCENTE DEPOSICION DE PUERTA DE SALIDA	
	LUMINARIA DE FLUJO LUMINOSO 200 lum x 0.7 = 140m SALIDA DE RECINTO O PLANTA COBERTURA SUPERFICIAL: 28 m2, LAMPARA 8 W	
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA	
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA-INCENDIOS	
	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - A)	
	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - B)	
	EXTINTOR DE CO ₂	
	RÓTULO DE POSICIÓN DEL EXTINTOR SEGÚN UNE 23.033	
	CENTRALITA CONTRA INCENDIOS	
	RÓTULO DE POSICIÓN DE MANGUERA EQUIPADA CONTRA - INCENDIOS (B.I.E.)	
	INICIO DEL RECORRIDO PRINCIPAL	
	RECORRIDO PRINCIPAL	
	SIRENA ACÚSTICA	
	DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO	
	DETECTOR IÓNICO	
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO	
	SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO CONTÍNUO)	
	SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO SOCORRO)	

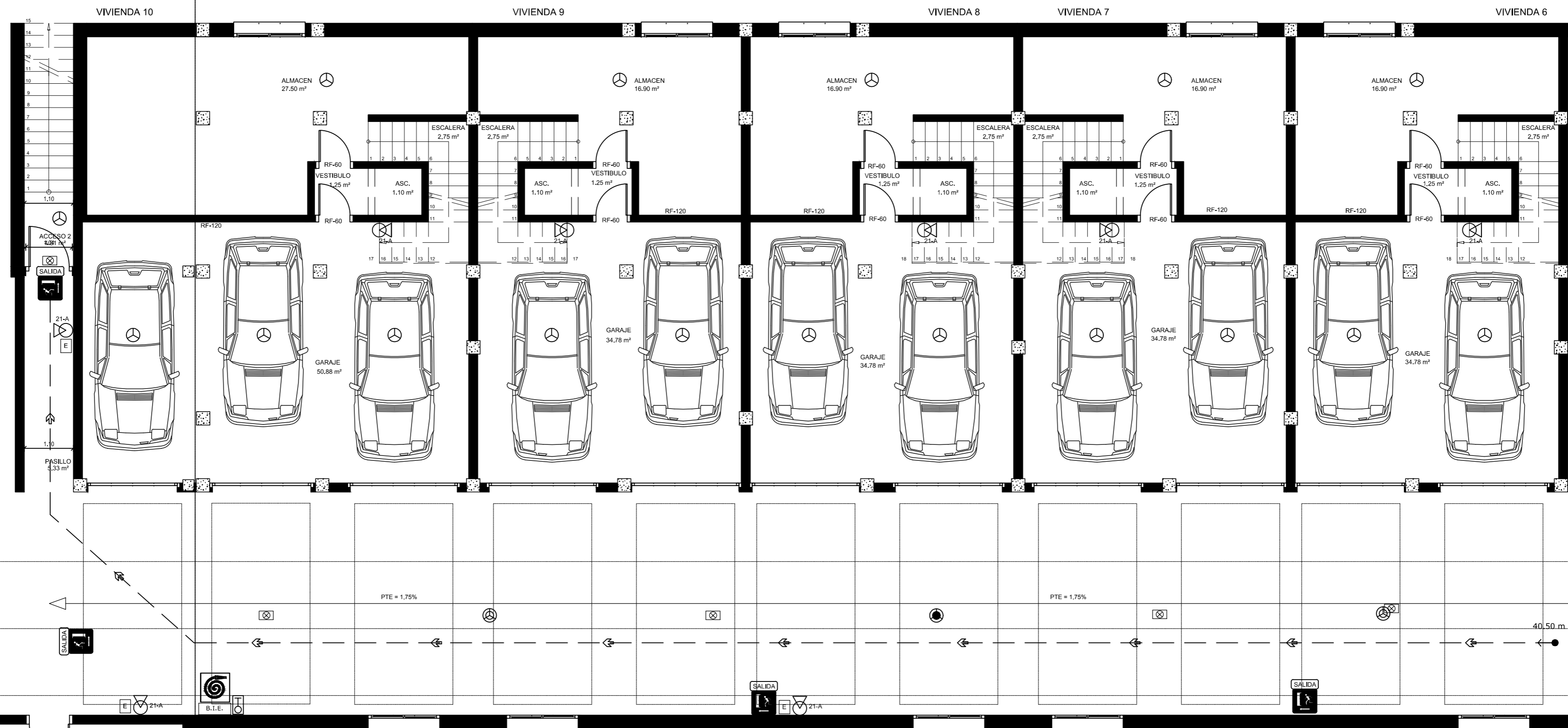
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE SÓTANO - JUNTA 1	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1- 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-1



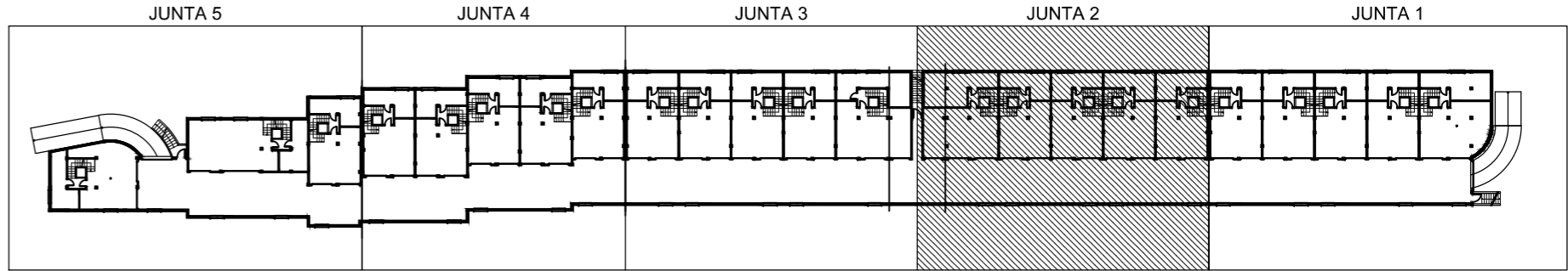
TIPO DE TRABAJO	PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO	MARTHA ENERO 2014
SITUACION	BENICARLO (CASTELLON)	PROYECTOR	ENERO 2014
TITULO	PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA BAJA- JUNTA 1	REFERENCIA PROYECTO	1/75
CONGORE A PROMOTOR	UNA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CIVIL UNO S.L.	CAP 1 -1-1	ENERO 2014
		PLANO Nº	
		A1-2	



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA- JUNTA 1	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO N° A1-3



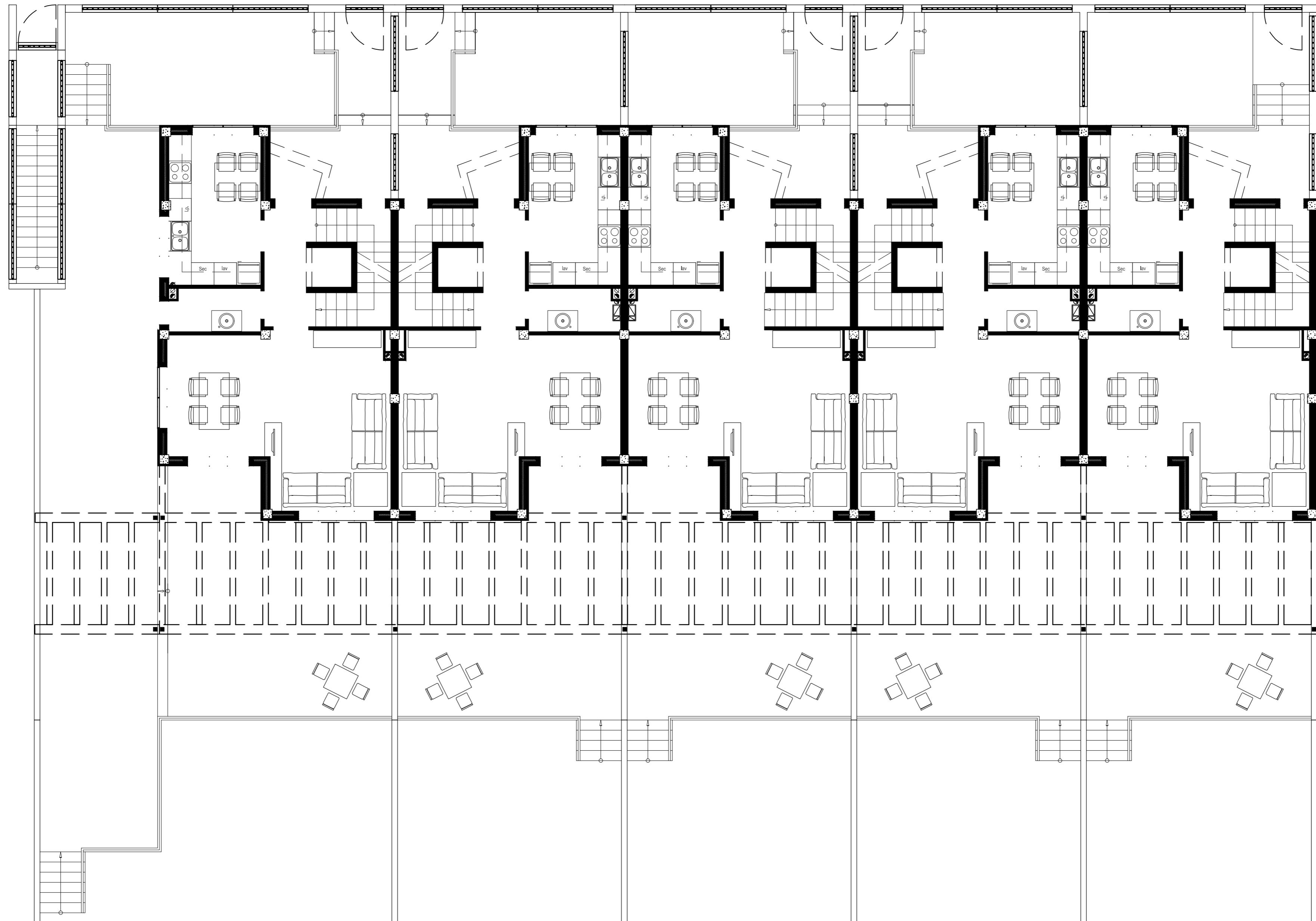
PLANTA SOTANO



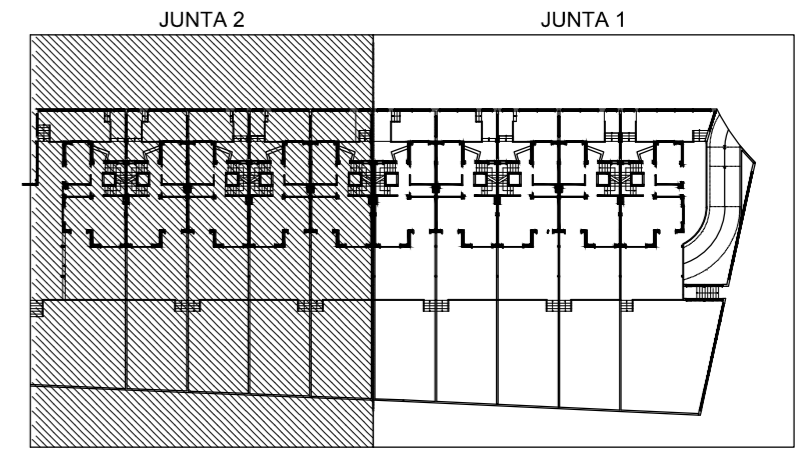
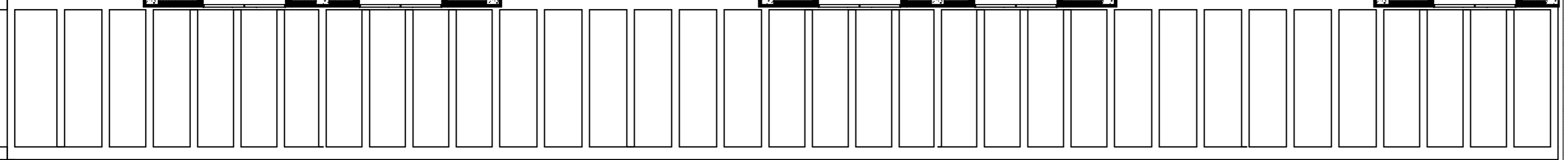
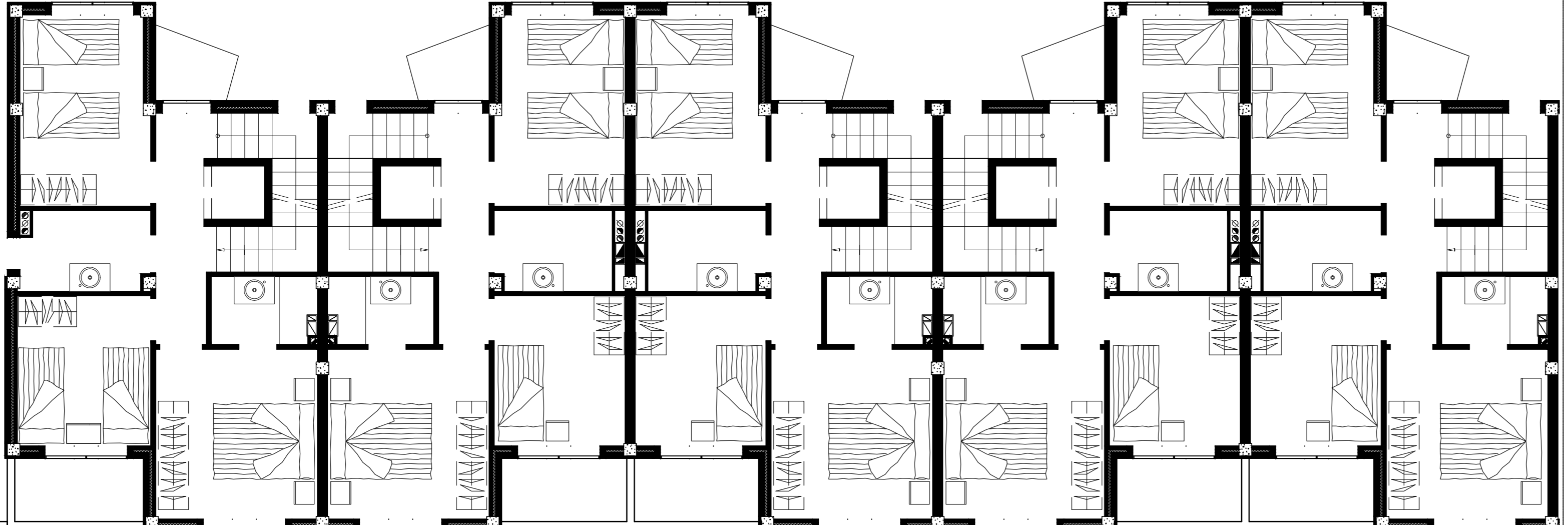
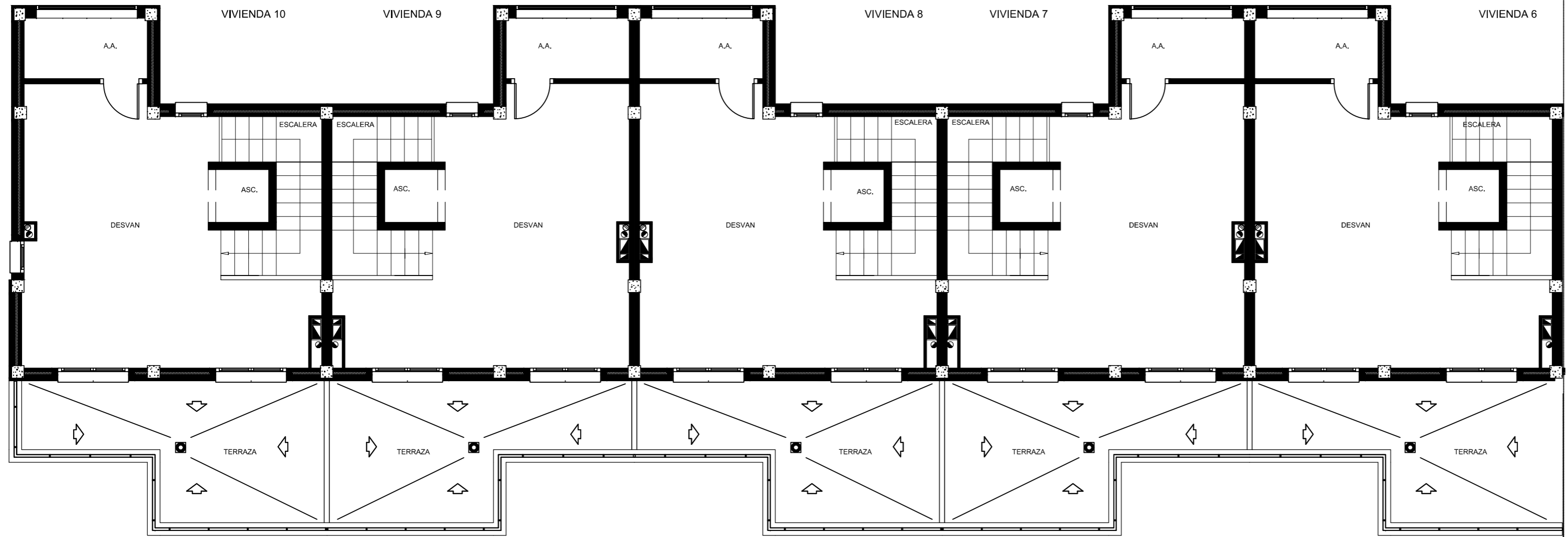
PLANO LLAVE PLANTA SOTANO - E=1/500

SIMBOLOGIA DE CPI. 96 - SEÑALIZACION DE EVACUACION EN SOTANO			
	ROTULO FOTOLUMINISCENTE DE DIRECCION DE EVACUACION		EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - B)
	ROTULO FOTOLUMINISCENTE DEPOSICION DE PUERTA DE SALIDA		EXTINTOR DE CO ₂
	LUMINARIA DE FLUJO LUMINOSO 200 lum x 0,7 = lum SALIDA DE RECINTO O PLANTA COBERTURA SUPERFICIAL: 28 m2, LAMPARA 8 W		RÓTULO DE POSICIÓN DEL EXTINTOR SEGÚN UNE 23.033
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA		C.I. CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA CONTRA-INCENDIOS		BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - A)		RÓTULO DE POSICIÓN DE MANGUERA EQUIPADA CONTRA - INCENDIOS (B.I.E.)
			INICIO DEL RECORRIDO PRINCIPAL
			RECORRIDO PRINCIPAL
			SIRENA ACÚSTICA
			DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO
			DETECTOR IÓNICO
			DETECTOR TÉRMOVELOCIMÉTRICO
			SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO CONTINUO)
			SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO SOCORRO)

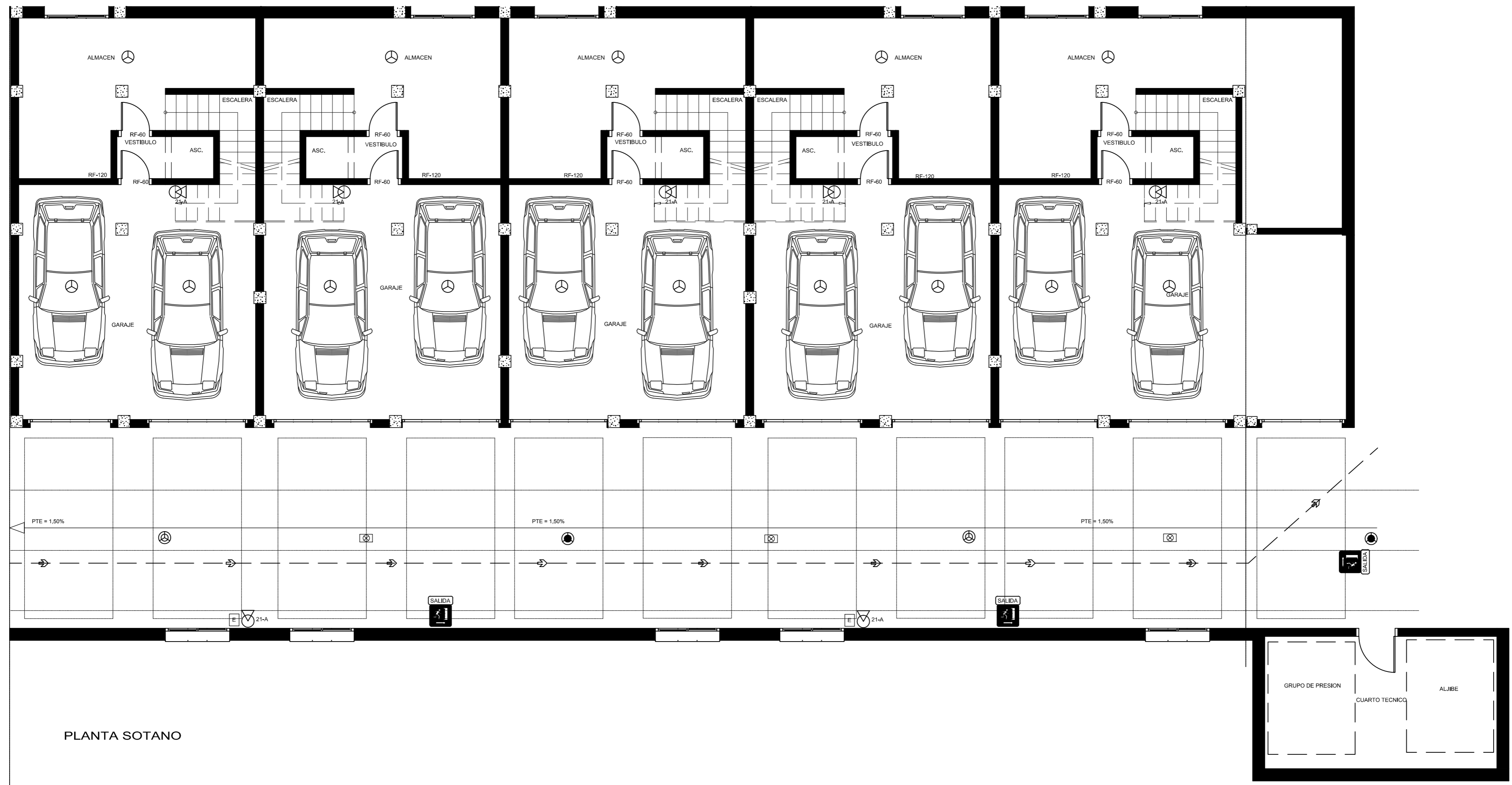
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE SÓTANO - JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-4



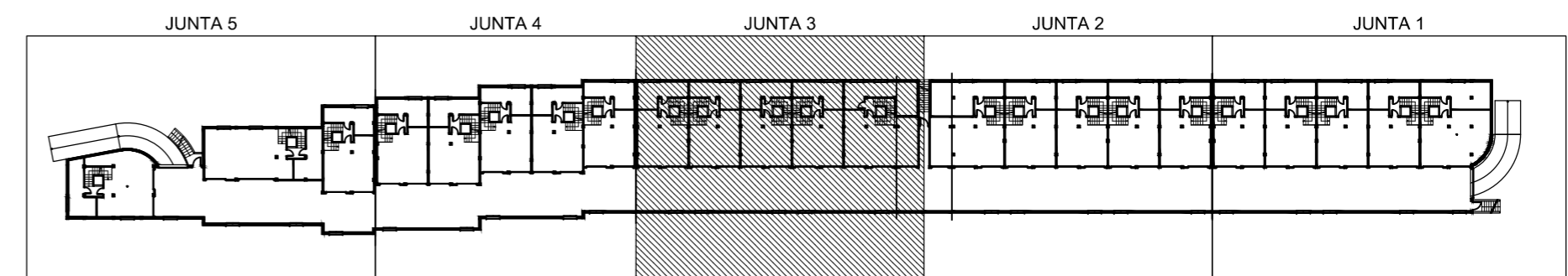
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75	
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA BAJA - JUNTA 2		REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
		PLANO N° A1-5	



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA- JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO N° A1-6



PLANTA SOTANO



PLANO LLAVE PLANTA SOTANO - E=1/500

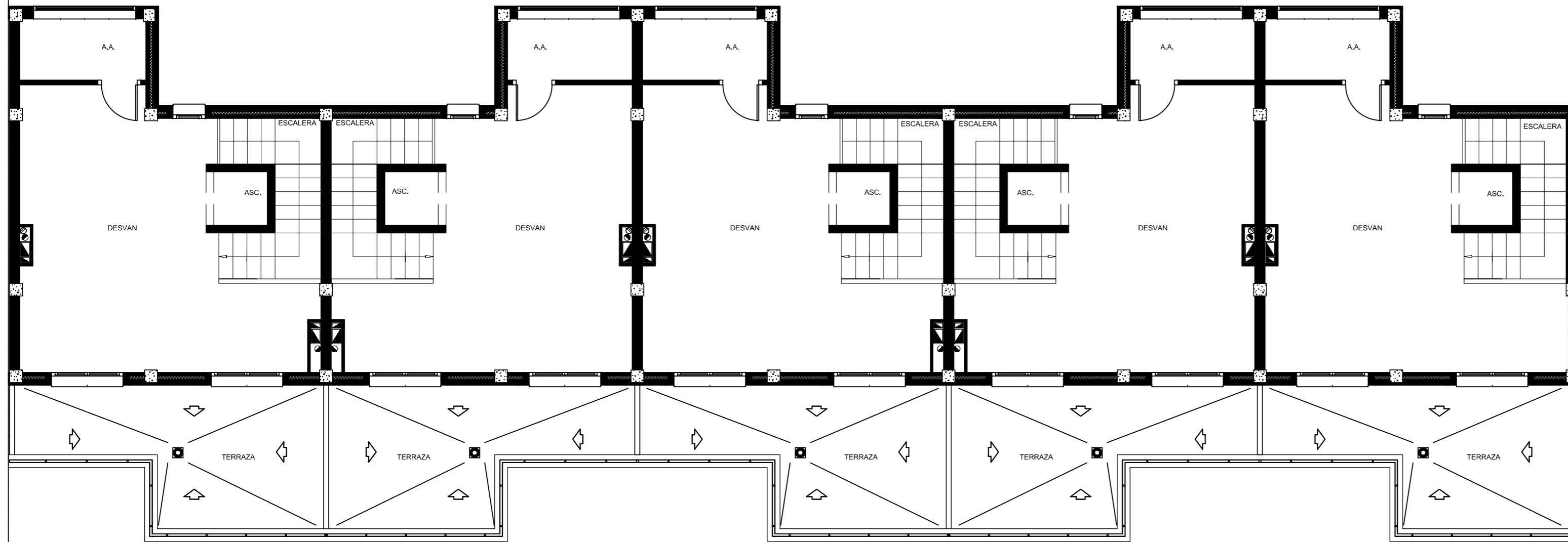
SIMBOLOGIA DE CPI. 96 - SEÑALIZACION DE EVACUACION EN SOTANO	
ROTULO FOTOLUMINISCENTE DE DIRECCION DE EVUACACION	21-B EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - B)
ROTULO FOTOLUMINISCENTE DEPOSICION DE PUERTA DE SALIDA	EXTINTOR DE CO ₂
LUMINARIA DE FLUJO LUMINOSO 200 lum x 0,7 = lum SALIDA DE RECINTO O PLANTA COBERTURA SUPERFICIAL: 28 m2, LAMPARA 8 W	RÓTULO DE POSICIÓN DEL EXTINTOR SEGÚN UNE 23.033
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	C.I. CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
PULSADOR DE ALARMA CONTRA-INCENDIOS	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
21-A EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - A)	RÓTULO DE POSICIÓN DE MANGUERA EQUIPADA CONTRA - INCENDIOS (B.I.E.)
	INICIO DEL RECORRIDO PRINCIPAL
	RECORRIDO PRINCIPAL
	SIRENA ACÚSTICA
	DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO
	DETECTOR IÓNICO
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO CONTINUO)
	SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO SOCORRO)

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE SÓTANO - JUNTA 3	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-7

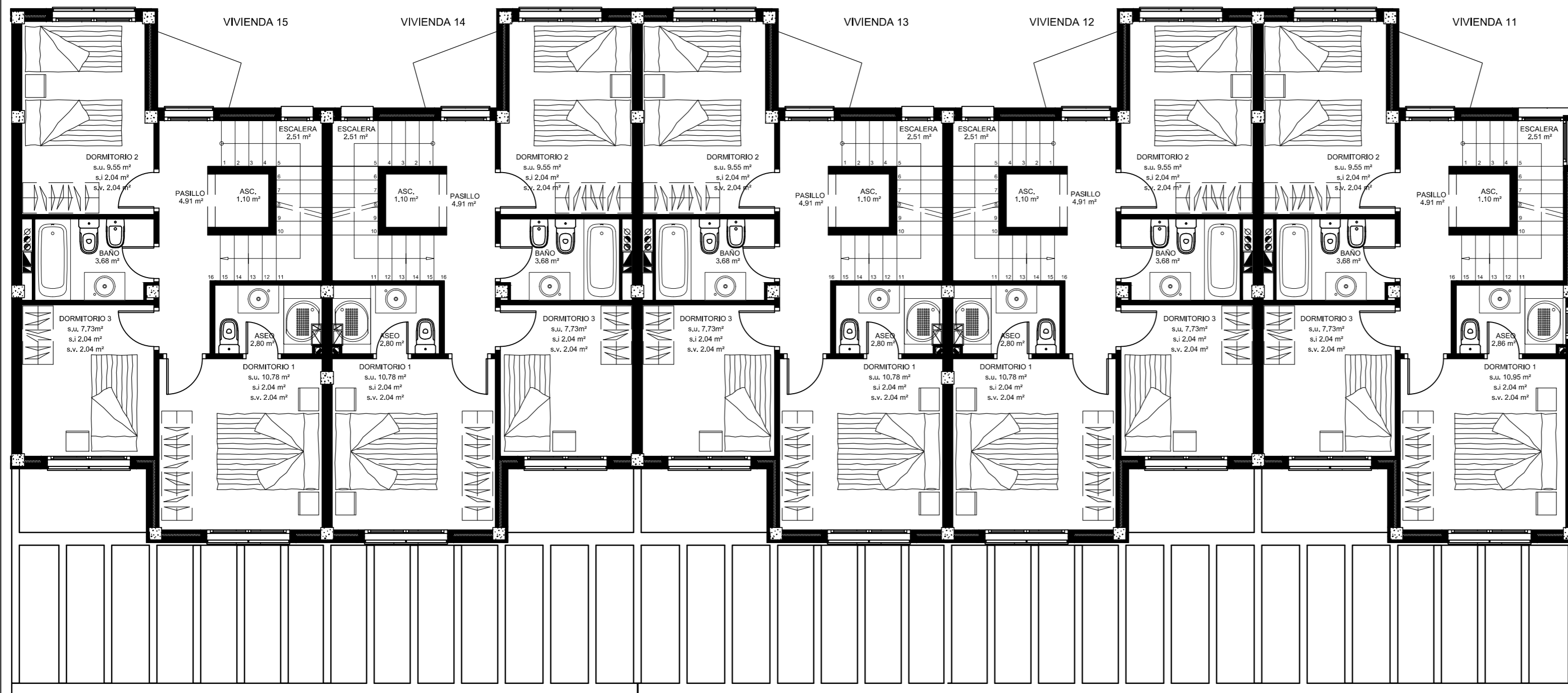
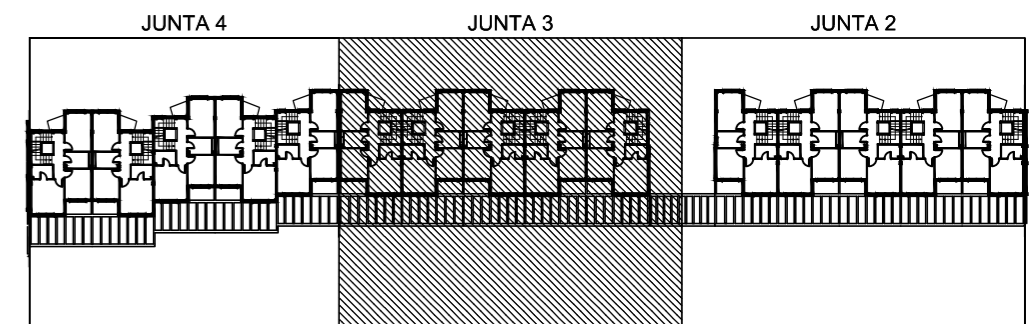


PLANTA BAJA

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.		ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA BAJA - JUNTA 3			REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
PLANO N° A1-8			

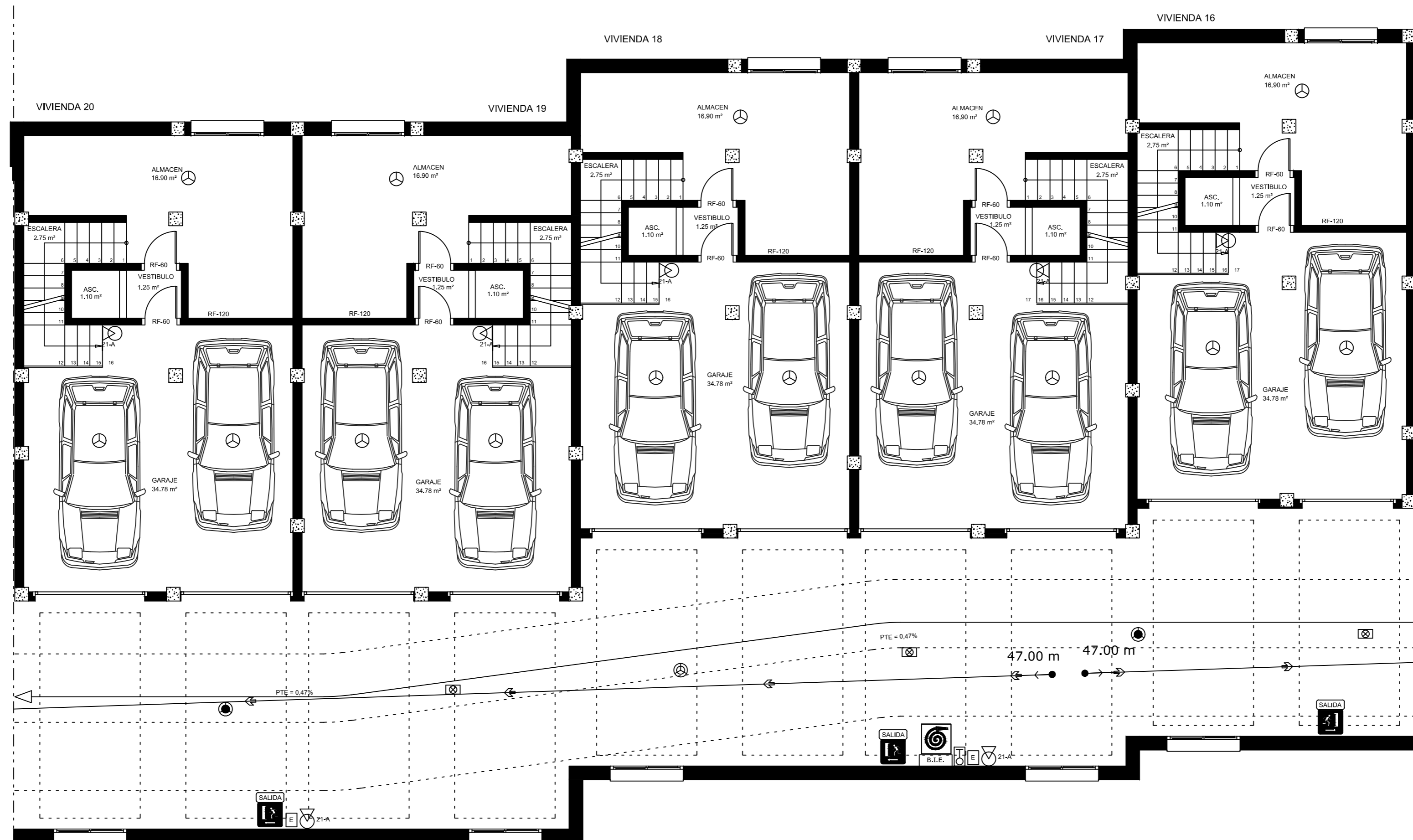


PLANTA CUBIERTA

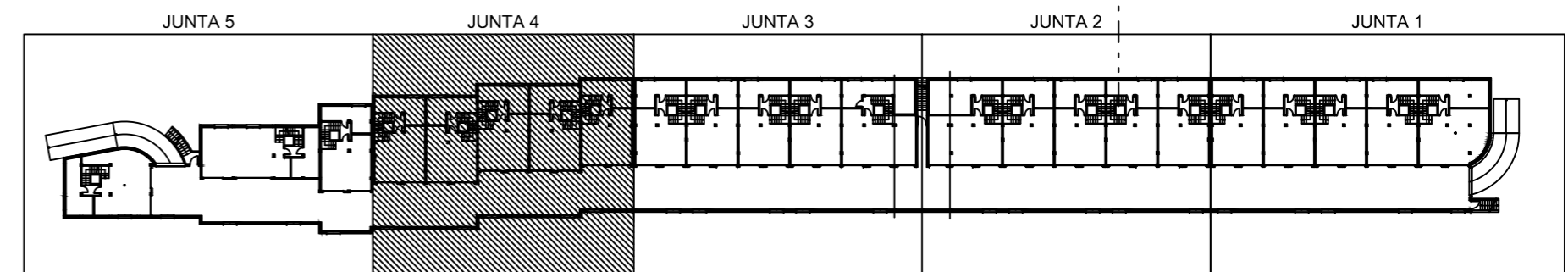


PLANTA PRIMERA

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA PRIMERA Y PLATA CUBIERTA - JUNTA 3	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-9



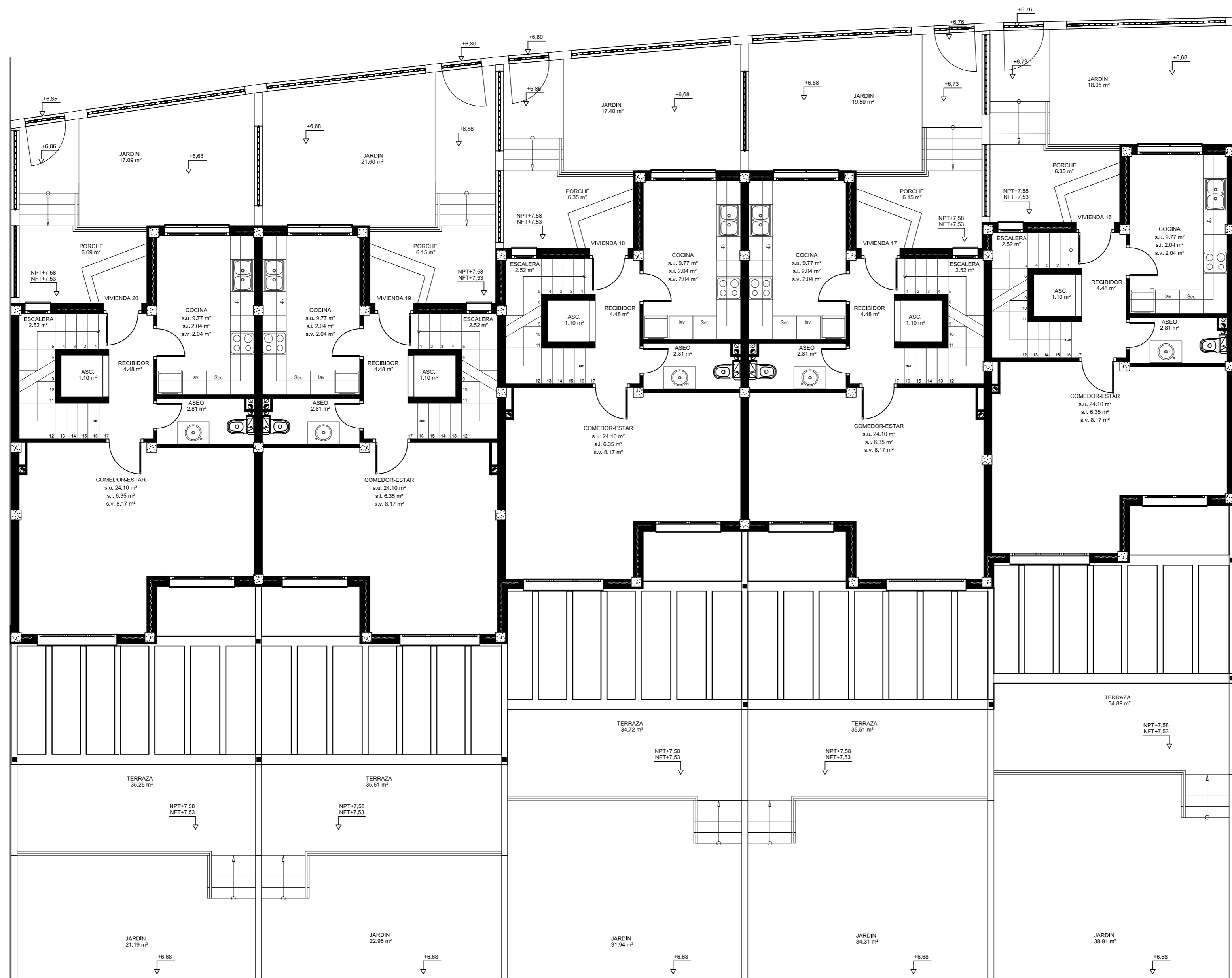
PLANTA SOTANO



PLANO LLAVE PLANTA SOTANO - E=1/500

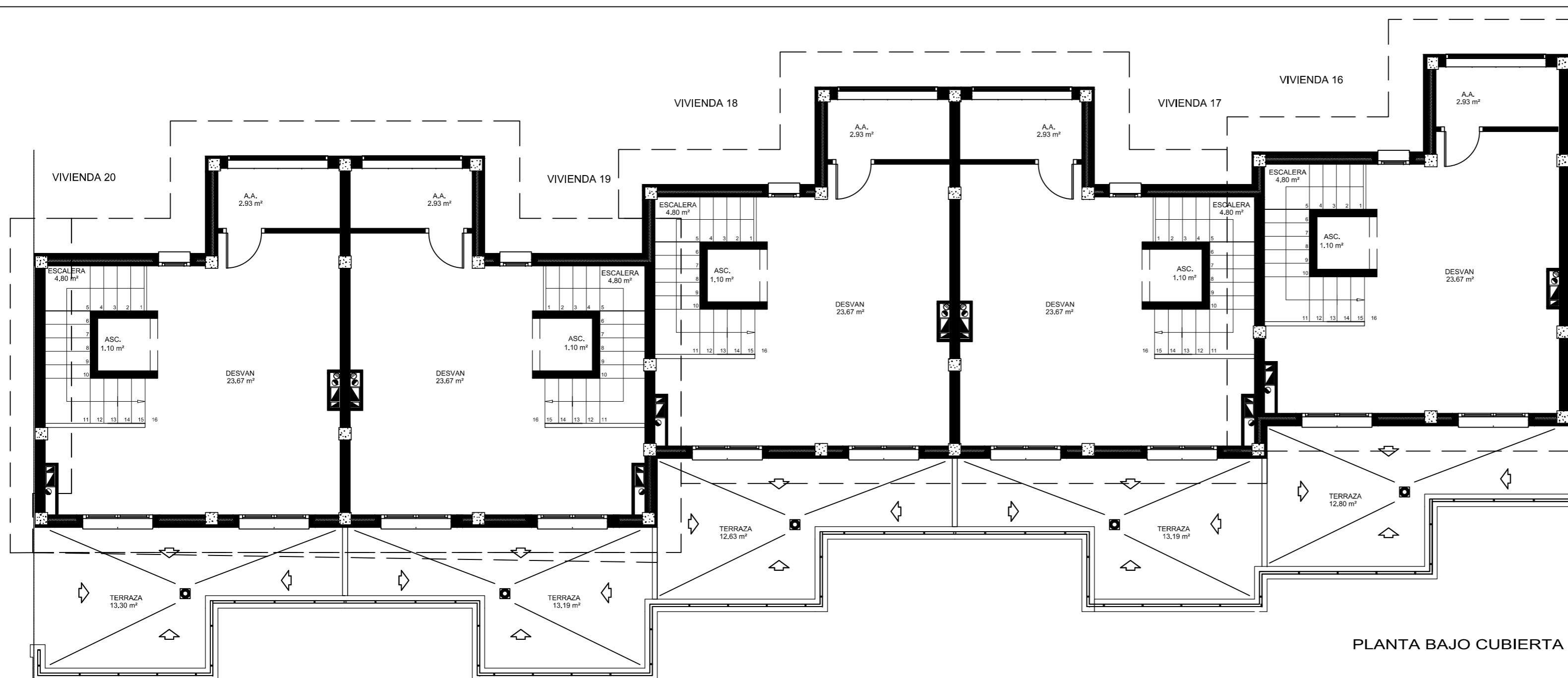
SIMBOLOGÍA DE CPI. 96 - SEÑALIZACIÓN DE EVACUACION EN SOTANO		
	21-B	
21-A		

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA SOTANO - JUNTA 4	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-10

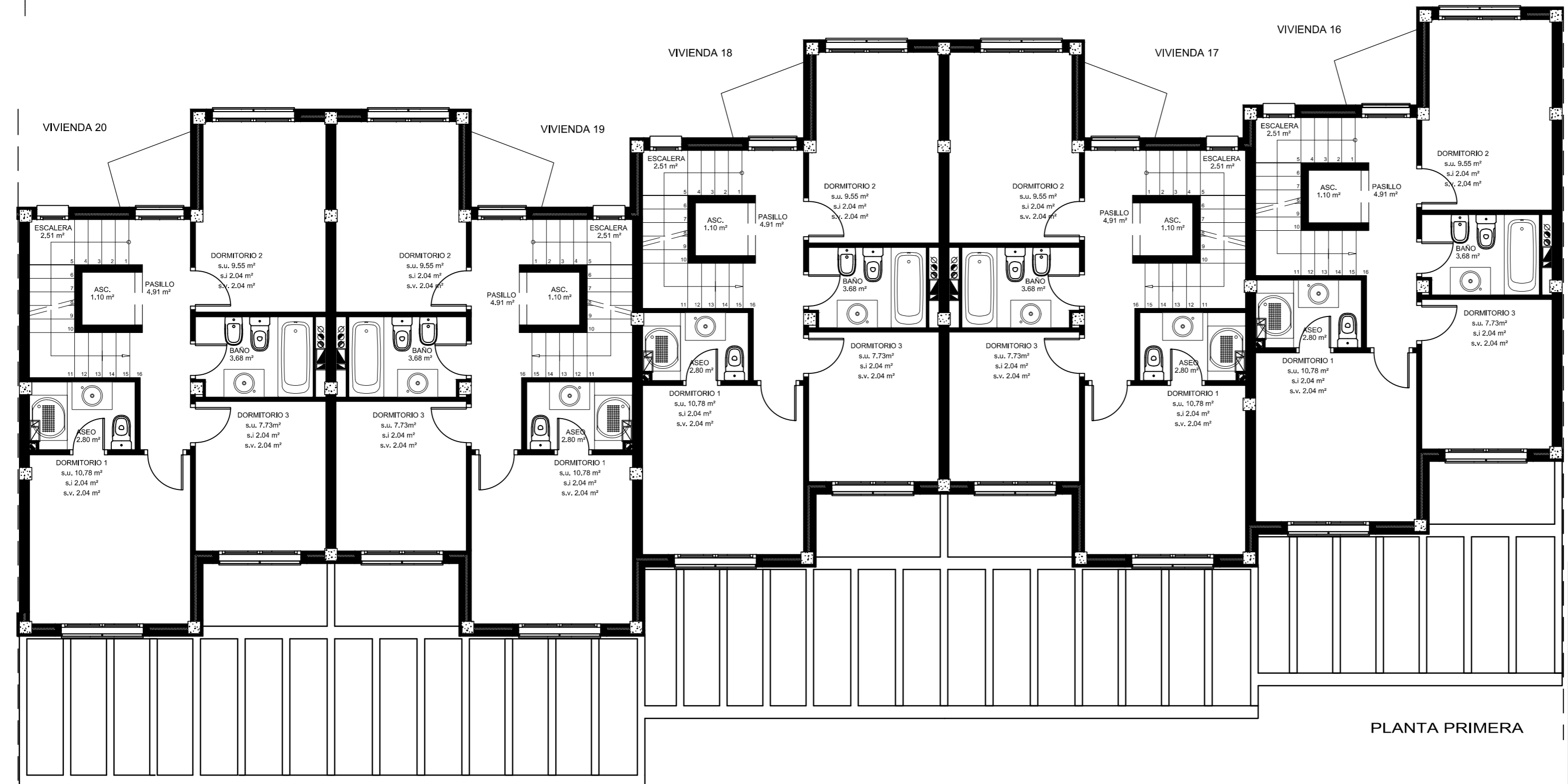
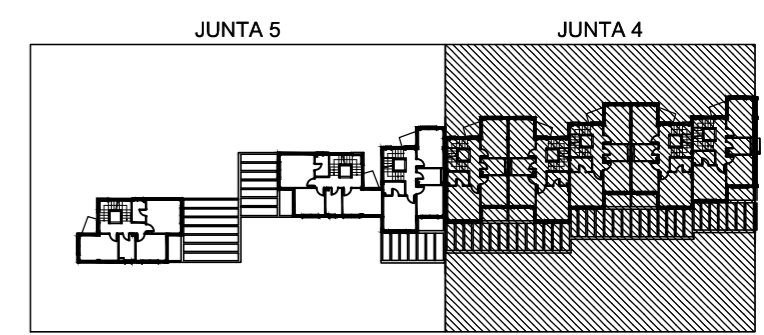


PLANTA BAJA

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA BAJA - JUNTA 4		REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
CONFORME A PROMOTOR EL-LOS ARQUITECTOS		PLANO N° A1-10

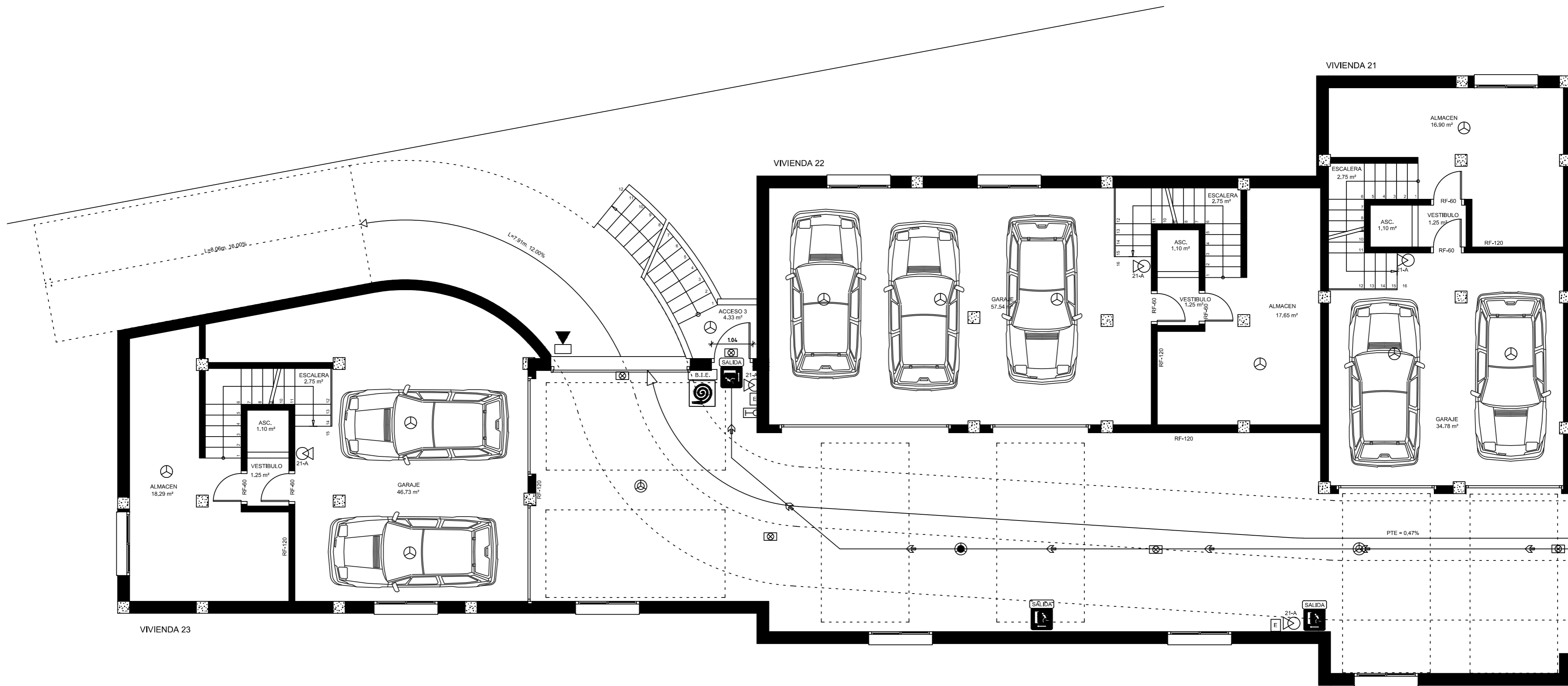


PLANTA BAJO CUBIERTA

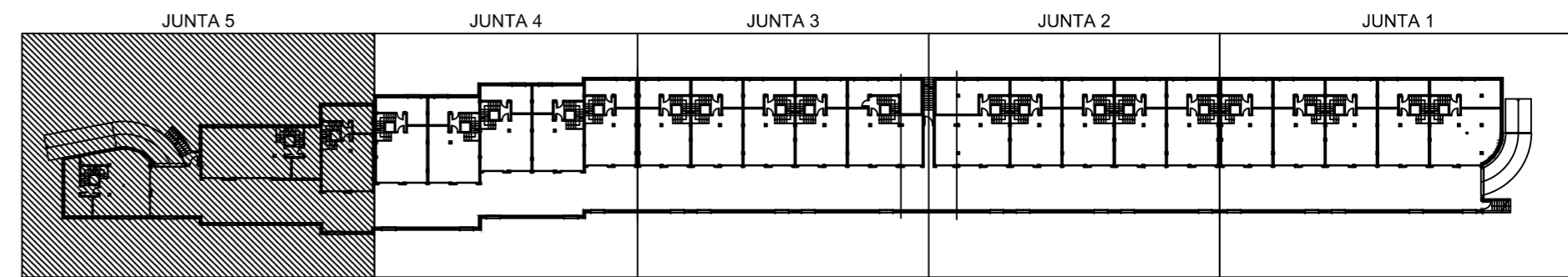


PLANTA PRIMERA

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA- JUNTA 4	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
EL-LOS ARQUITECTOS		PLANO Nº A1-12



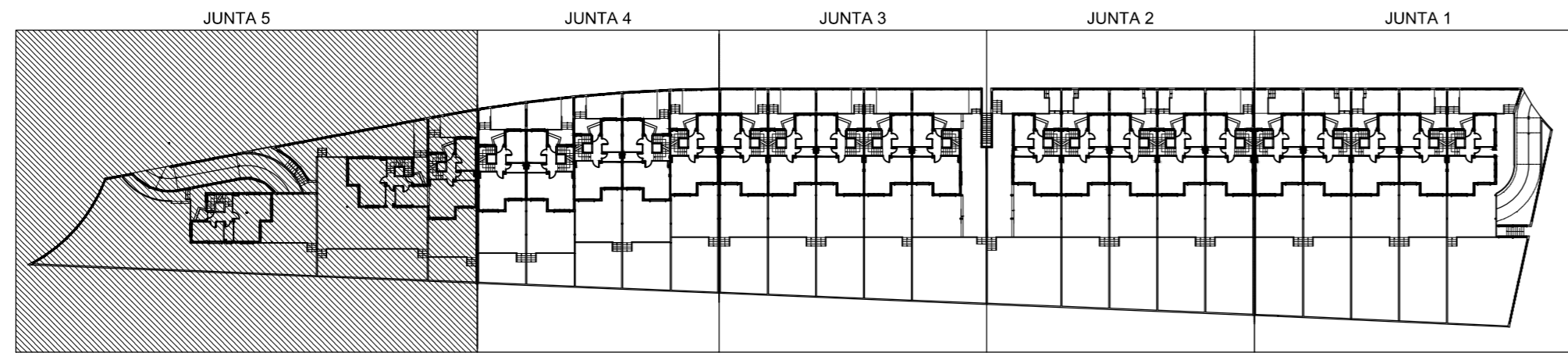
PLANTA SOTANO



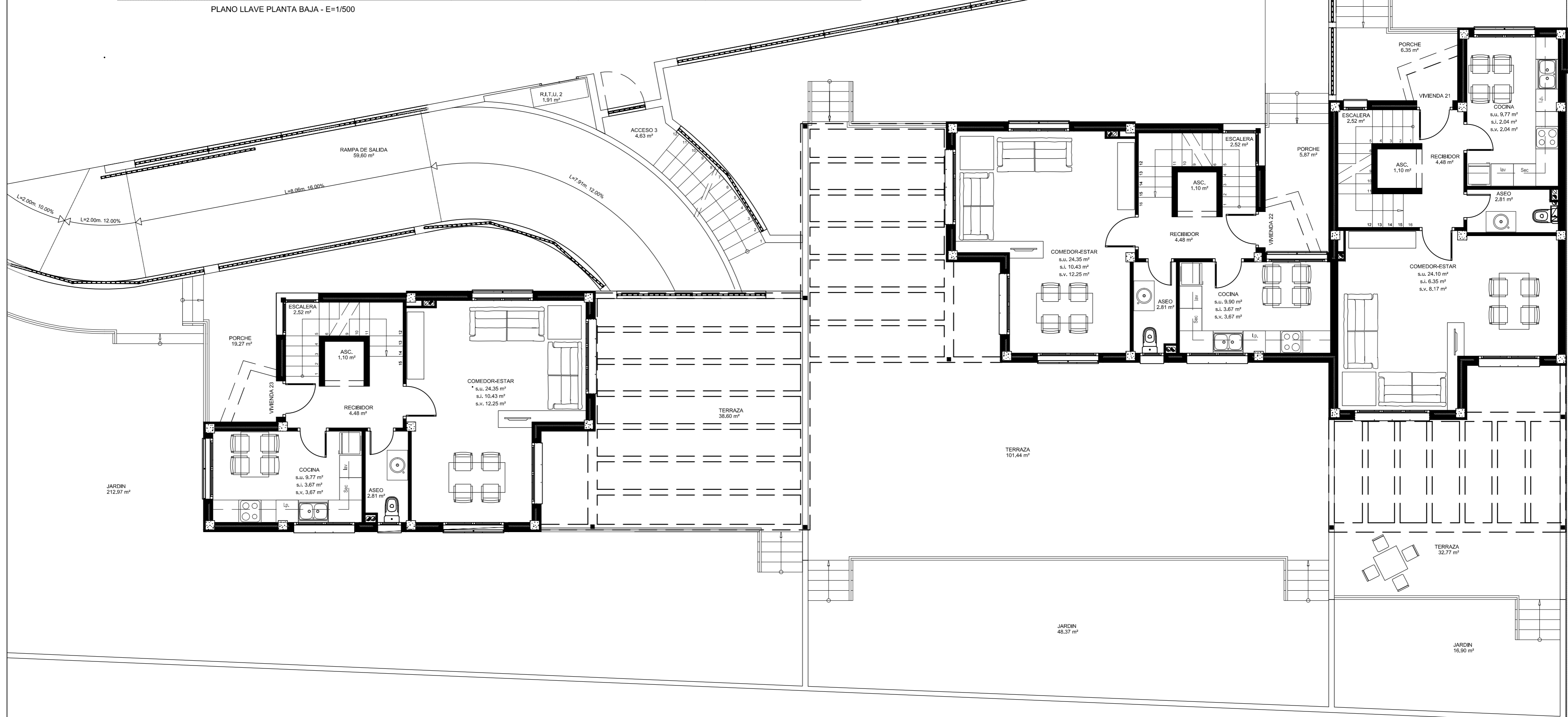
PLANO LLAVE PLANTA SOTANO - E=1/500

SIMBOLOGIA DE CPI. 96 - SEÑALIZACION DE EVACUACION EN SOTANO				
	21-B	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE (Eficacia: 21 - B)		INICIO DEL RECORRIDO PRINCIPAL
		EXTINTOR DE CO ₂		RECORRIDO PRINCIPAL
		RÓTULO DE POSICIÓN DEL EXTINTOR SEGÚN UNE 23.033		SIRENA ACÚSTICA
		RÓTULO DE POSICIÓN DEL EXTINTOR SEGÚN UNE 23.033		DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO
		C.I. CENTRALITA CONTRA INCENDIOS		DETECTOR IÓNICO
		BOCA DE INCENDIO EQUIPADA		DETECTOR TÉRMOVELOCIMÉTRICO
		RÓTULO DE POSICIÓN DE MANGUERA EQUIPADA CONTRA - INCENDIOS (B.I.E.)		SCD.1.C SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO CONTÍNUO)
				SCD.1.S SUBCUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (SUMINISTRO SOCORRO)

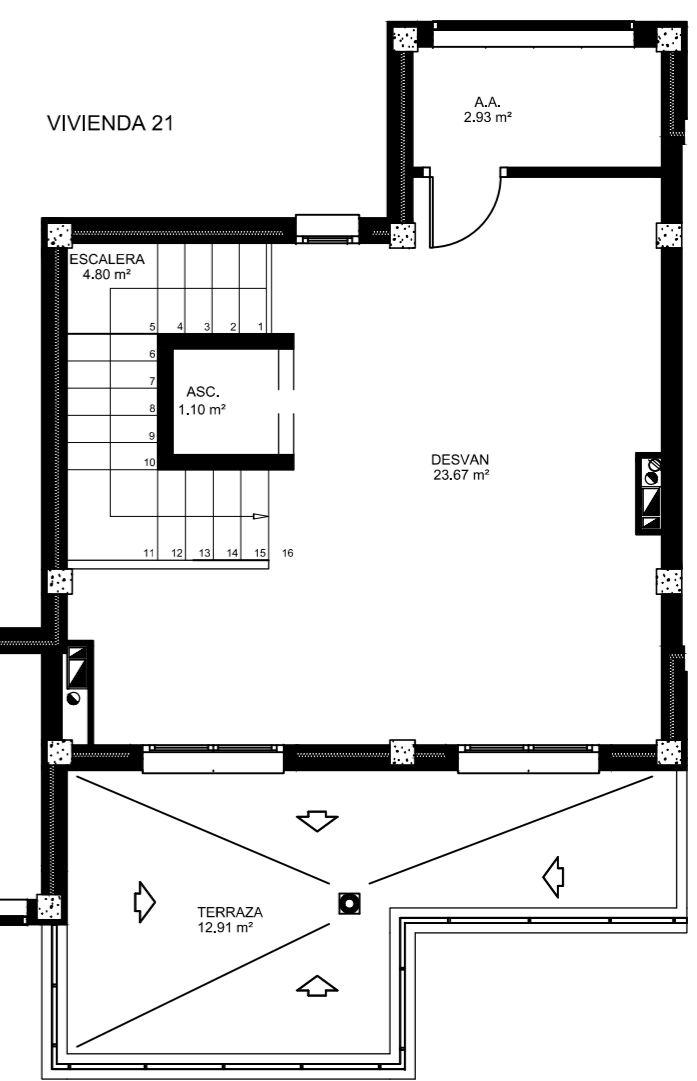
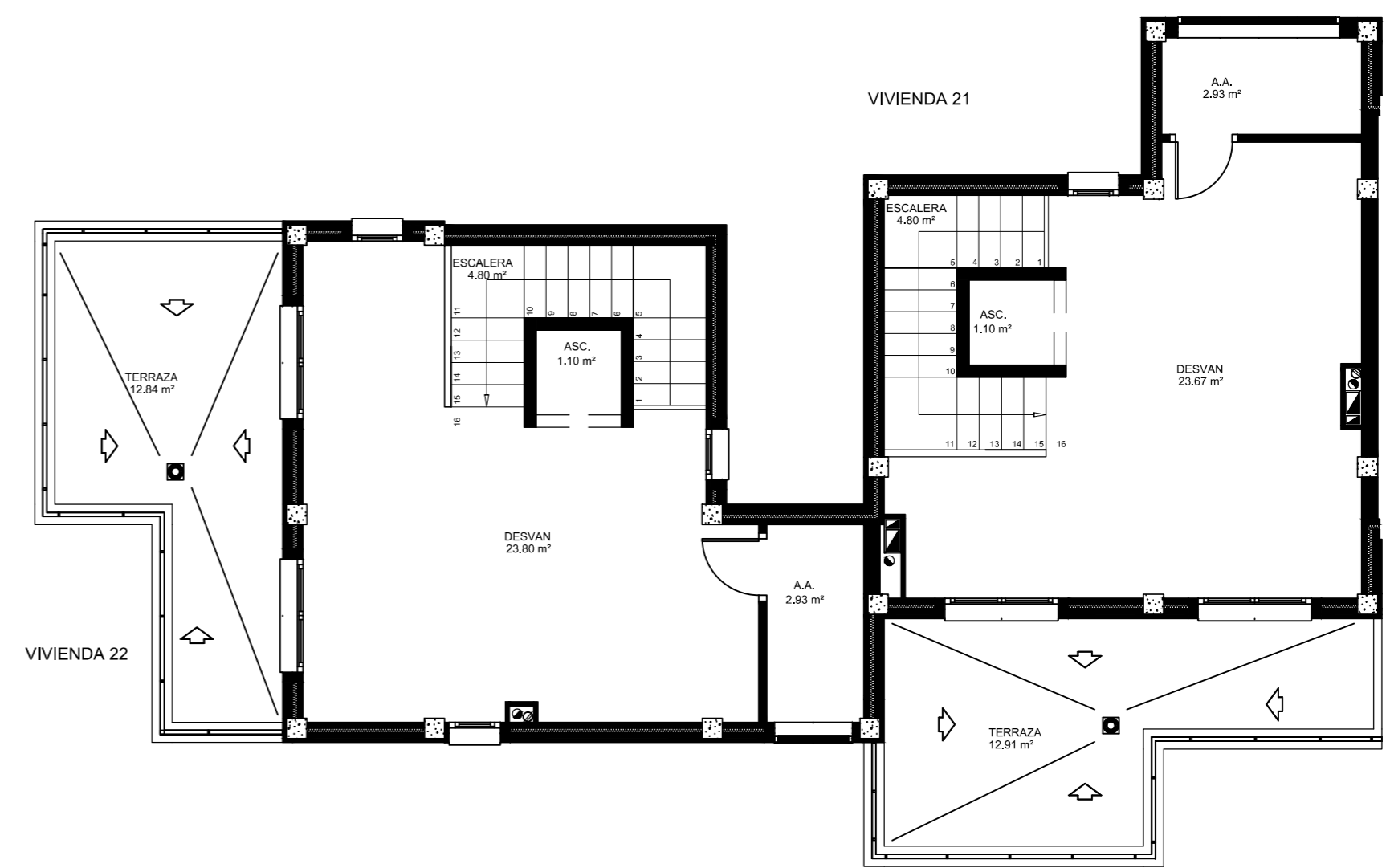
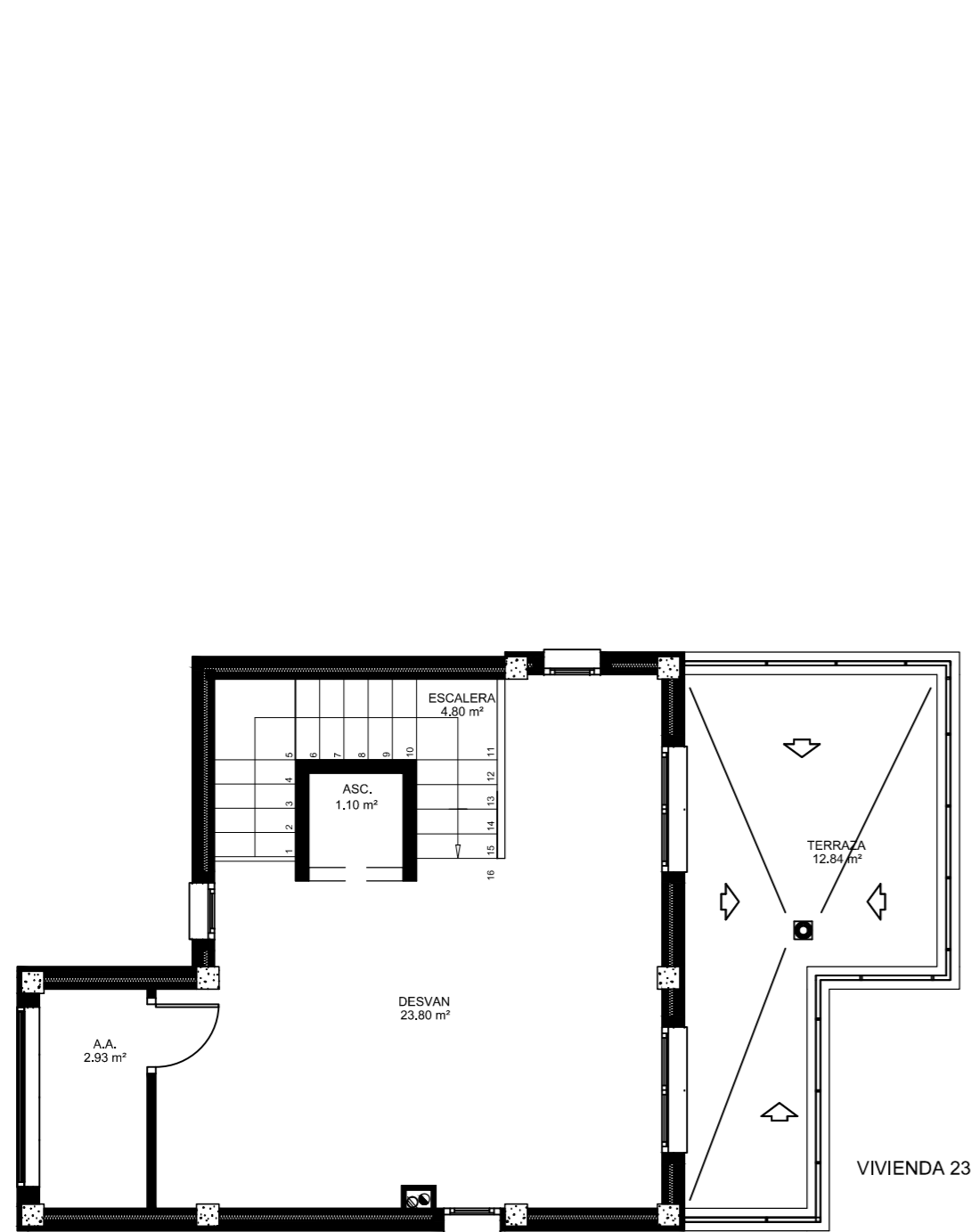
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION PLANTA SOTANO - JUNTA 5	CONFORME A PROMOTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A1-13



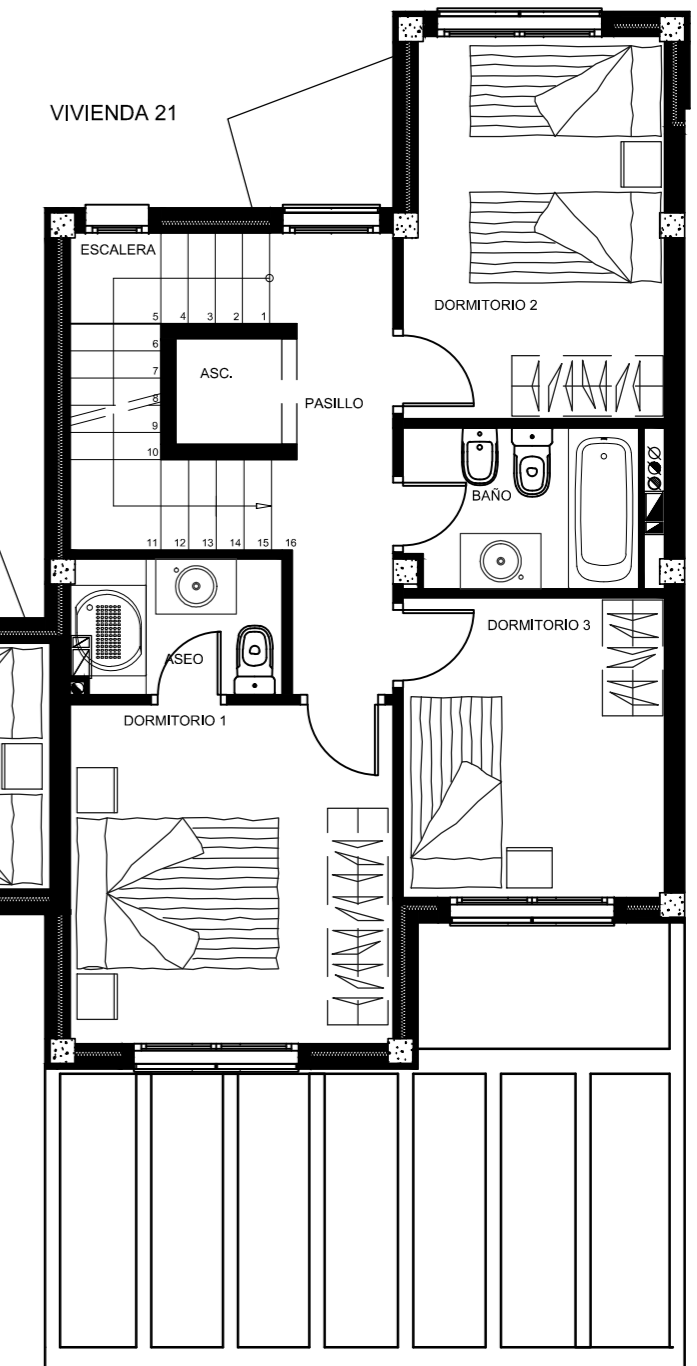
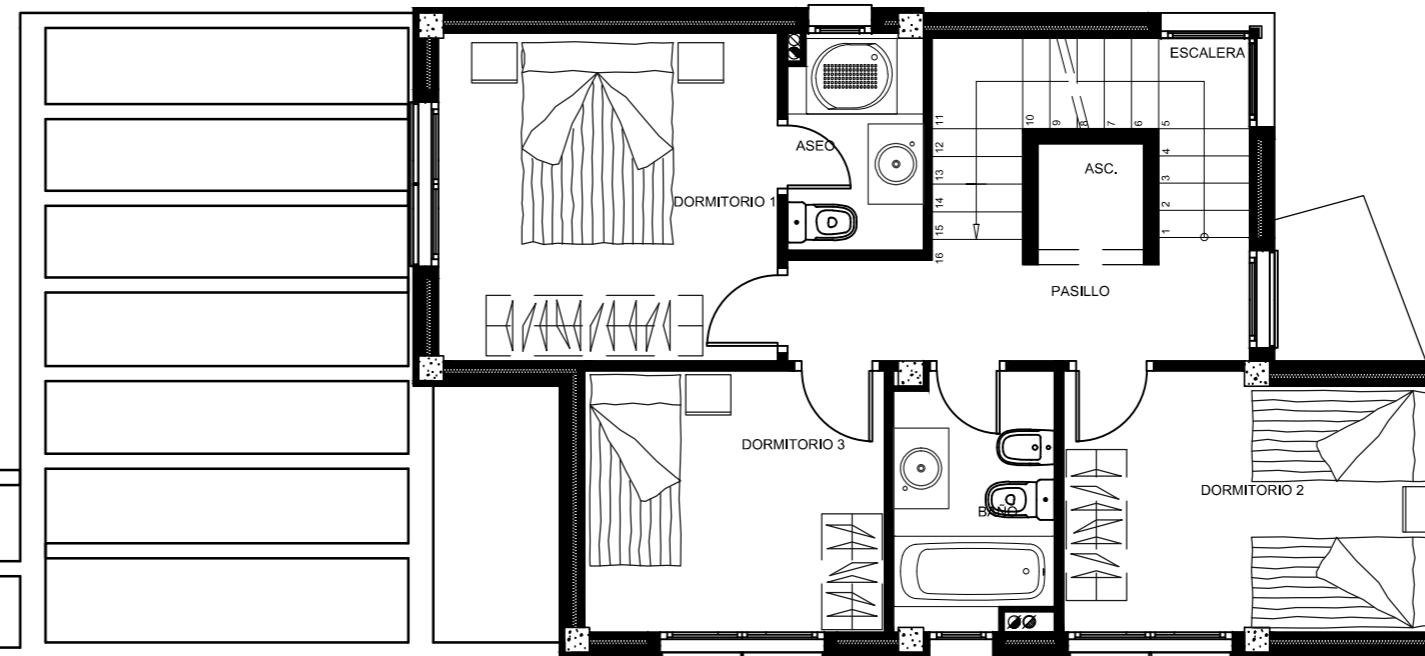
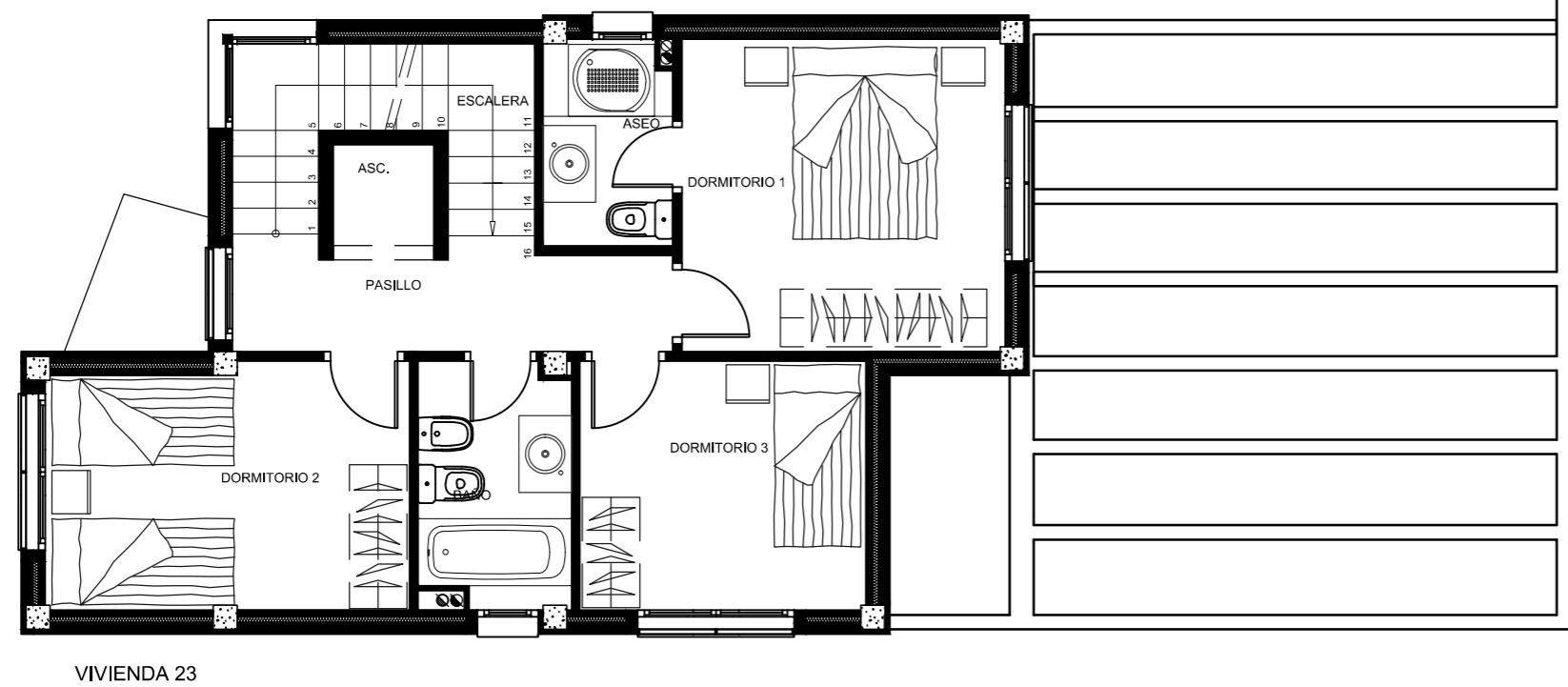
PLANO LLAVE PLANTA BAJA - E=1/500



TIPO DE TRABAJO		DIBUJADO	FECHA
PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		MARTHA FLORIAN	ENERO 2014
SITUACION	PROMOTOR	ESCALA	
BENICARLO (CASTELLON)	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	1/75	
TITULO		REFERENCIA PROYECTO	
PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA BAJA - JUNTA5		CAP 1 - 1.1	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
		PLANO N°	
		A1-14	



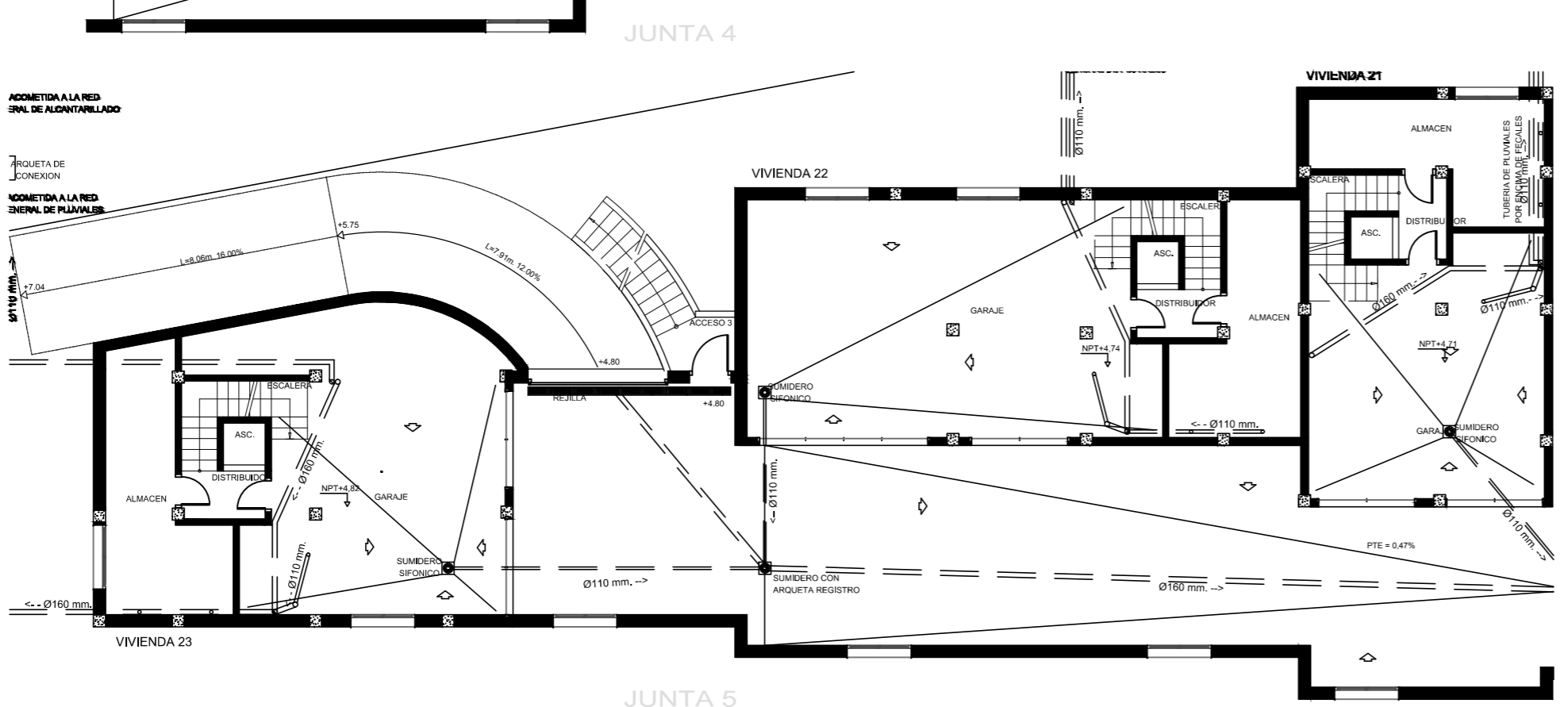
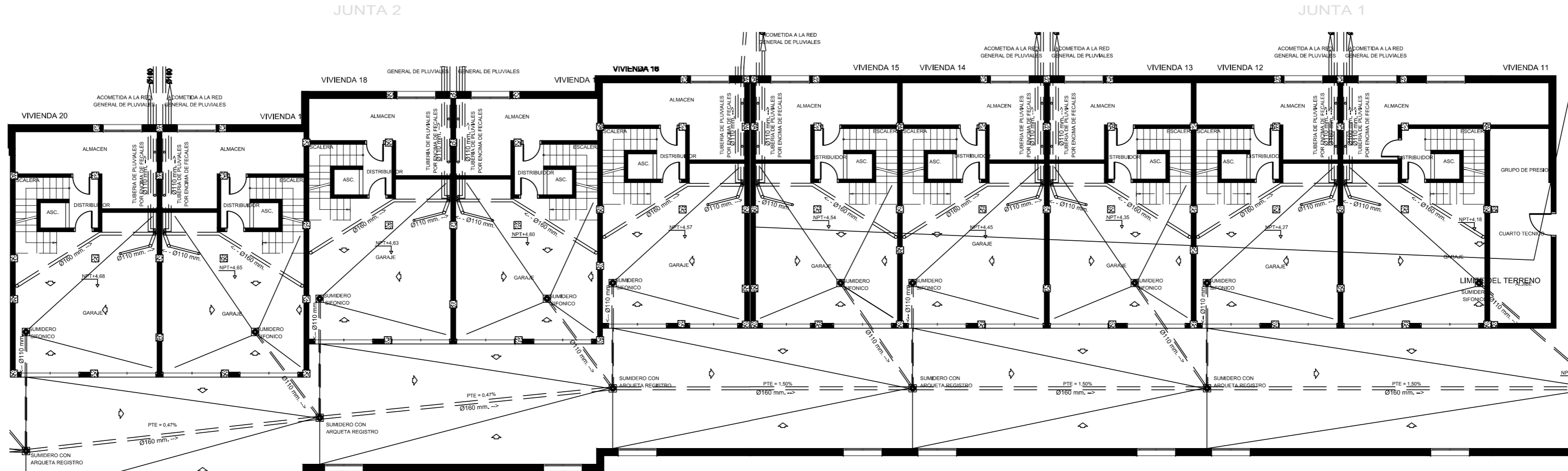
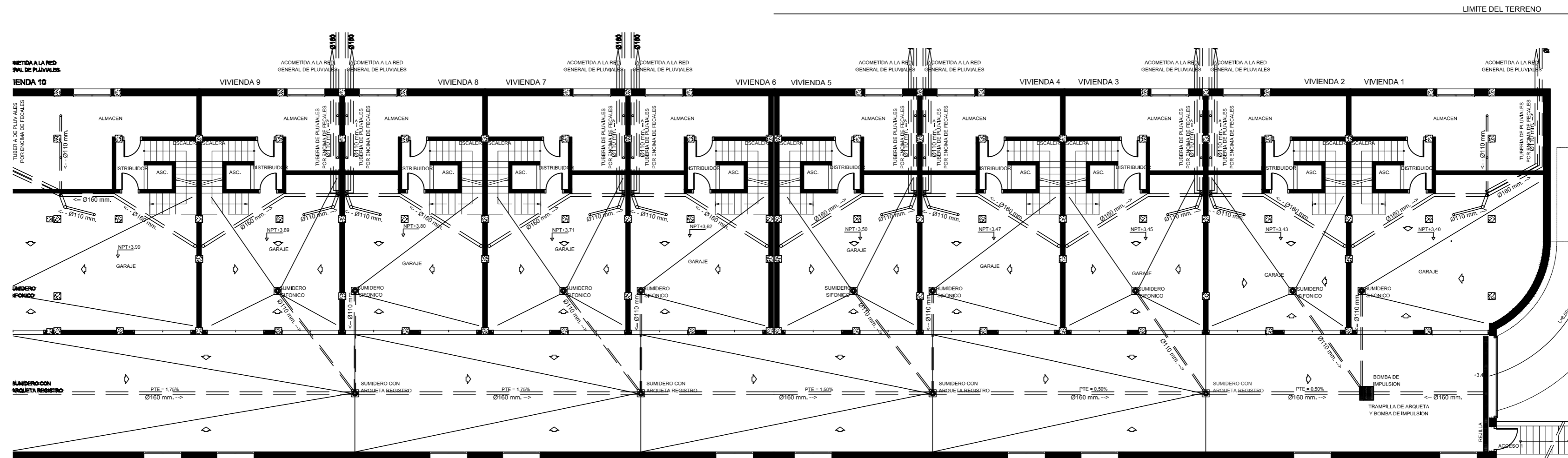
PLANTA BAJO CUBIERTA



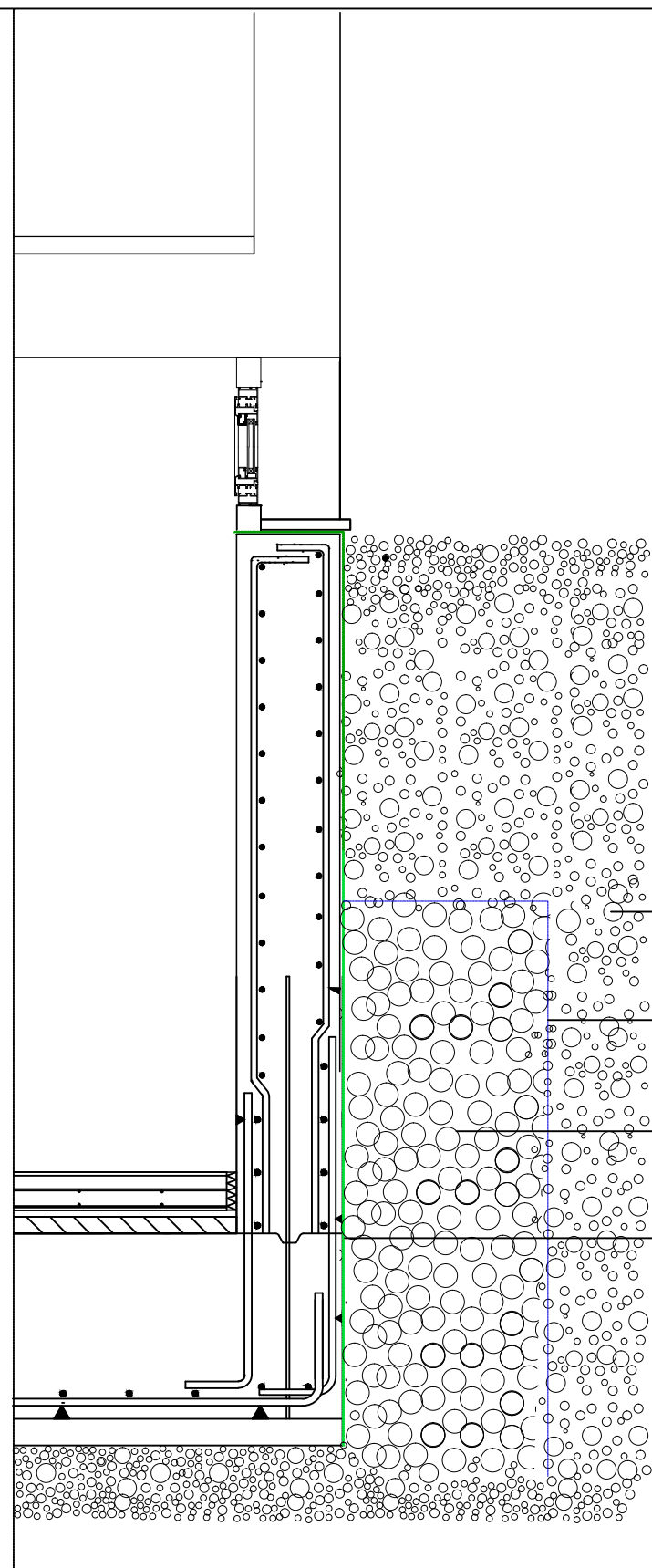
PLANTA BAJA

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75	
TITULO PLANTA DE DISTRIBUCION DE PLANTA PRIMERA Y PLATA CUBIERTA - JUNTA 5			REFERENCIA PROYECTO CAP 1 - 1.1
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
PLANO N° A1-15			

Anexos Capitulo 2



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETOS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA SOTANO GENERAL JUNTAS 1, 2, 3, 4 Y 5 RED DE SANEAMIENTO	REFERENCIA PROYECTO CAP 2 - 1.1	PLANO N° A2-1
CONFORME A PROMOTOR	EL-LLOS ARQUITECTOS	



RELLENO NATURAL.

GEOTEXTIL

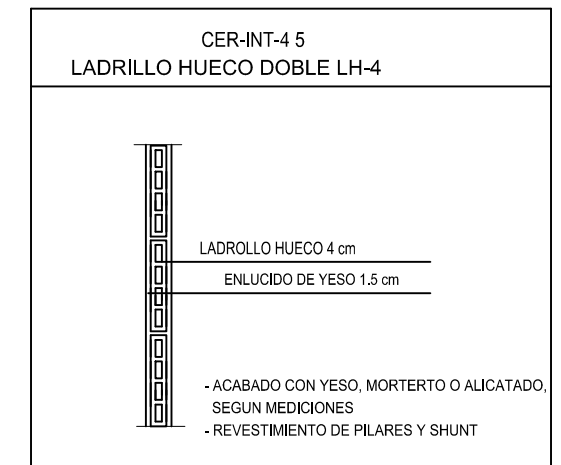
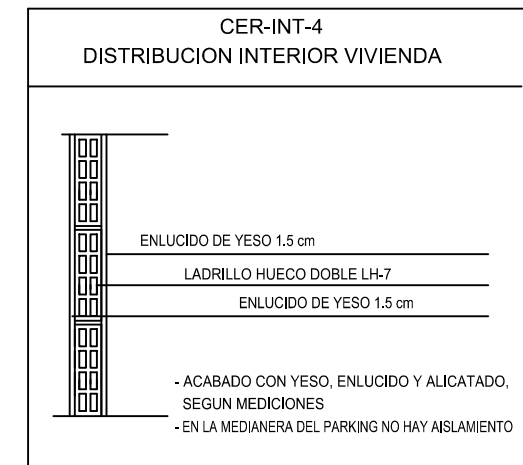
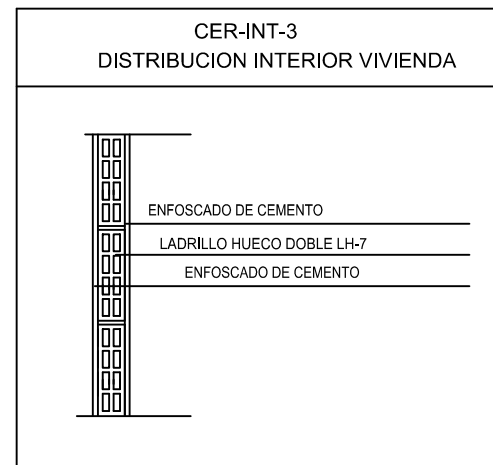
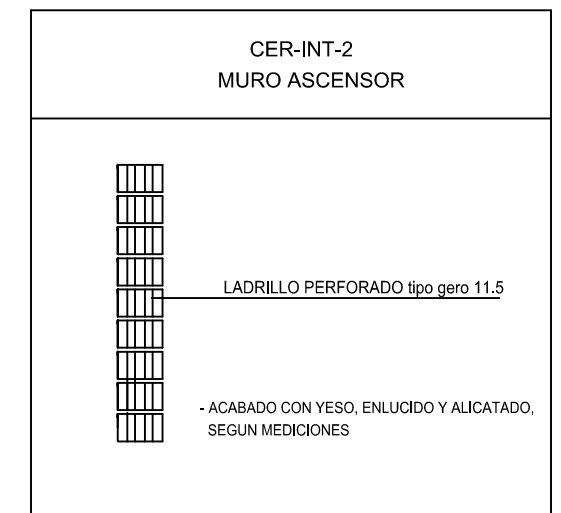
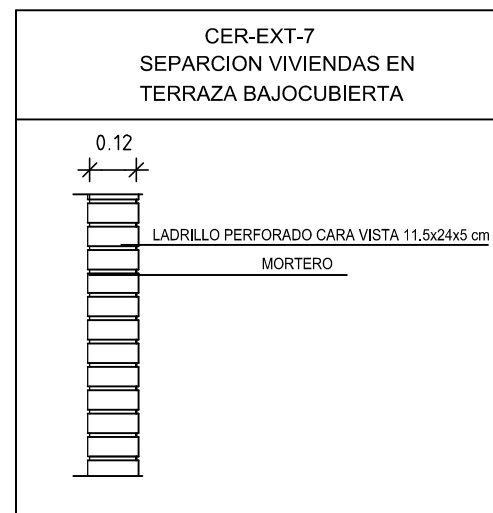
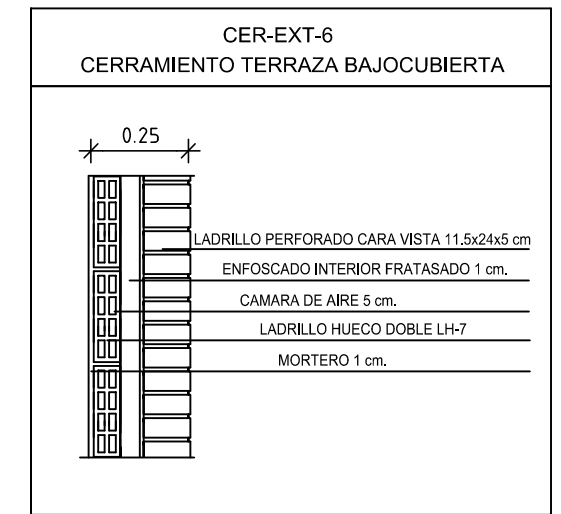
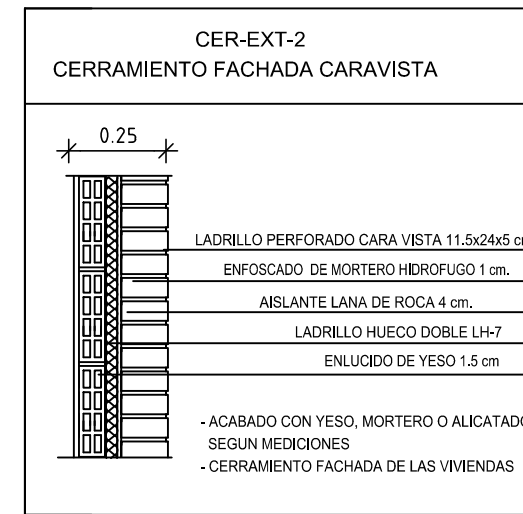
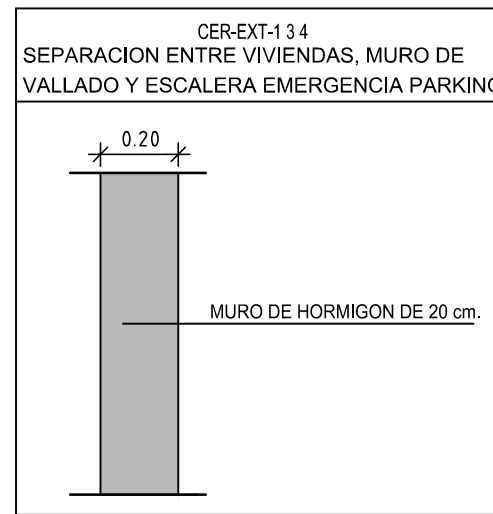
RELLENO DE GRAVA PARA CAPTACION DE AGUA SUPTRRANEA

IMPERMEABILIZACION DEL MURO:
LAMINA ASFALTICA AUTPROTEGIDA Y LAMINA DRENANTE NODULAR

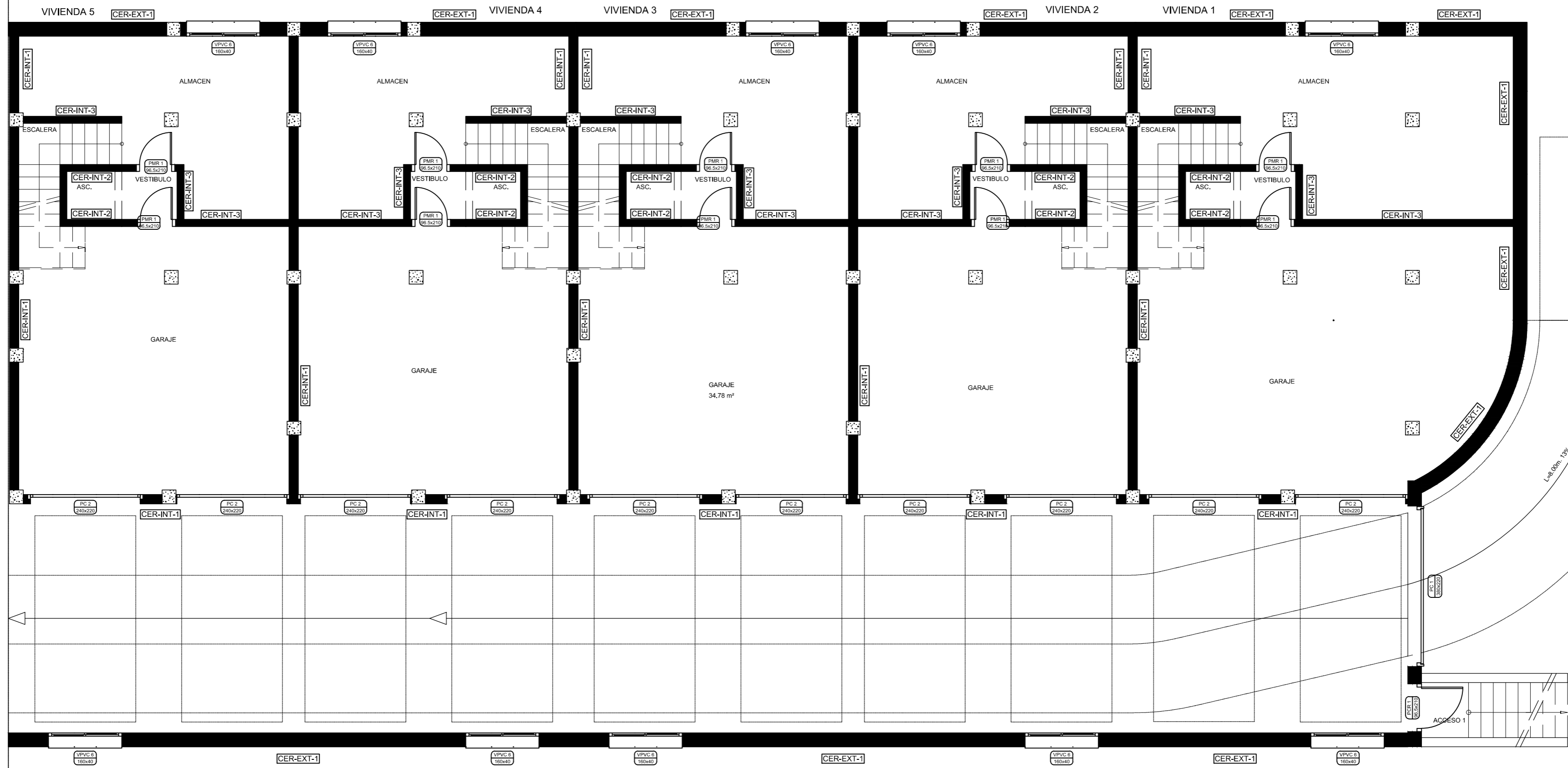
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/20	
TITULO DETALLE SECCION IMPERMEABILIZACION MURO		REFERENCIA PROYECTO C2-PRESUEPUESTO	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
		PLANO N° A2-2	

CERRAMIENTOS INTERIORES	
TIPO CER-INT 1 / MURO MEDIANERO ENTRE VIVENDAS Y ACCESO PARKINGS	1-ACABADO CON YESO O MORTERO, SEGUN MEDICIONES 2- LADRILLO HUECO DE 7cm 3-AISLANTE DE LANA DE ROCA (MENOS EN PLANTA SOTANO) 4-LADRILLO HUECO DE 7 cm 4-ACABADO CON YESO, MORTERO, SEGUN MEDICIONES
TIPO CER-INT 2 / MURO ASCENSOR	1- ACABADO CON YESO O MORTERO SEGUN MEDICIONES 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11.5 cm 4- ACABADO CON MORTERO
TIPO CER-INT 3 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA	1- ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES
TIPO CER-INT 4 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA	1- ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES
NOTA: TODOS LOS SHUNTS IRAN REVESTIDOS CON:	
TIPO CER-INT 5 / FORRADO DE PILARES Y PASO DE INST	1- LADRILLO CERAMICO DOBLE LH-4 2- ACABADO CON YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES

CERRAMIENTOS EXTERIORES	
TIPO CER-EXT 1 / MURO DE HORMIGON ARMADO	1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor
TIPO CER-EXT 2 / CERRAMIENTO FACHADA CARAVISTA	1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11.5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- AISLANTE LANA DE ROCA 4 cm 4- LADRILLO HUECO 7cm 5-ACABADO EN YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN, MEDICIONES
TIPO CER-EXT 3 / SEPARACION ENTRE VIVENDAS	1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor
TIPO CER-EXT 4 / SEPARACION ENTRE VIVENDAS, MURO DE VALLADO Y SALIDA EMERGENCIA PARKING	1- ACABADO EN MORTERO 1cm 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11.5 cm 3- ACABADO EN MORTERO 1 cm
TIPO CER-EXT 5 / ARMARIO INSTALACIONES	
TIPO CER-EXT 6 / CERRAMIENTO TERRAZA BAJOCUBIERTA	1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11.5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- CAMARA DE AIRE 4 cm 4- LADRILLO HUECO DOBLE LH-7 5-ACABADO EN MORTERO 1cm
TIPO CER-EXT 7 / SEPARACION VIVENDAS EN TERRAZA BAJOCUBIERTA	1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11.5 cm

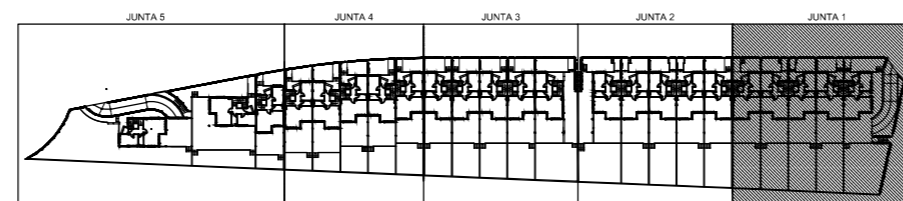


TIPO DE TRABAJO		DIBUJADO	FECHA
PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		MARTHA FLORIAN	ENERO 2014
SITUACION	PROMOTOR	ESCALA	
BENICARLO (CASTELLON)	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	1/20	
TITULO		REFERENCIA PROYECTO	
RESUMEN DE ALBALIÑERIA		CAP 2 - 1.1	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
		PLANO Nº	
		A2-3	

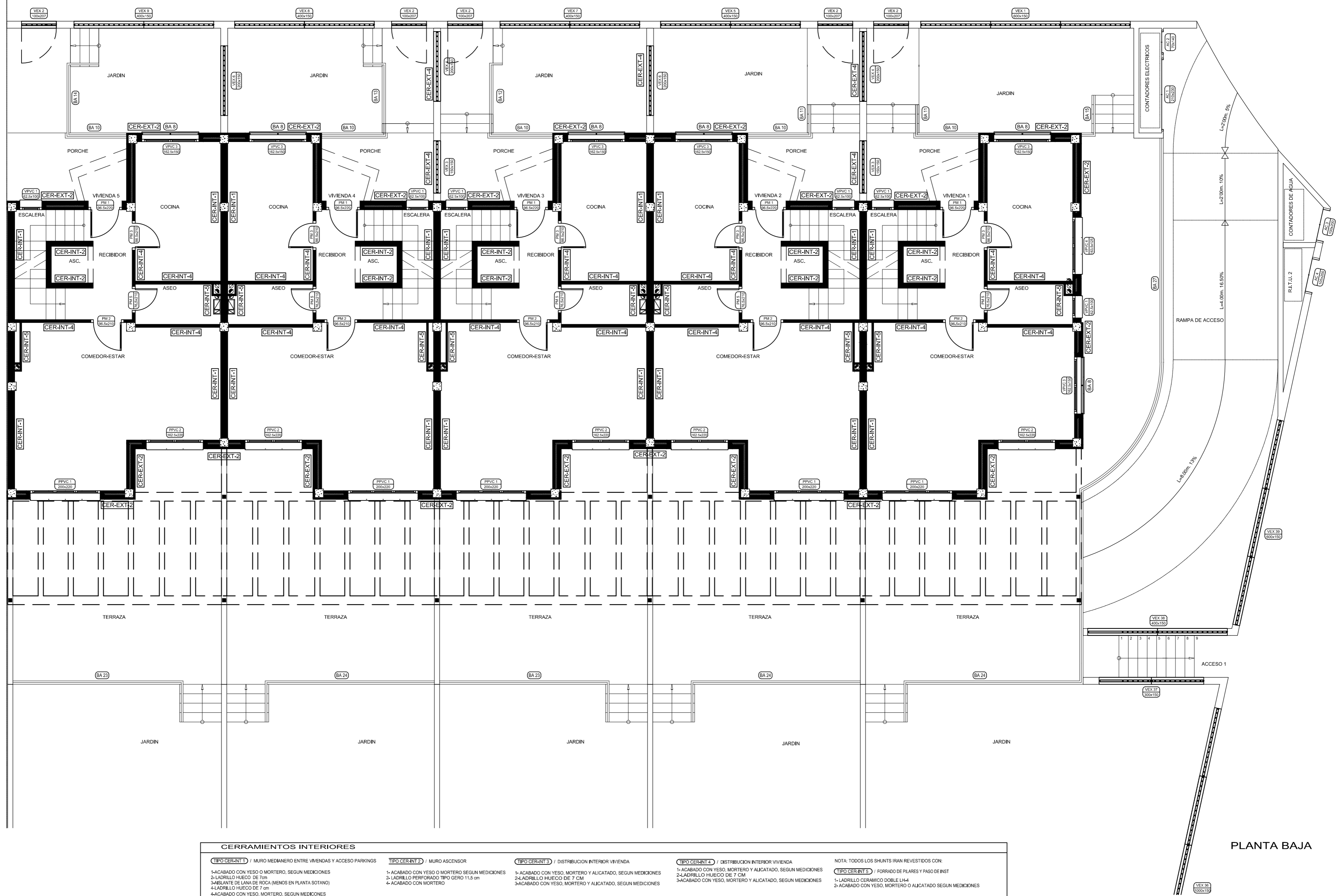


PLANTA SOTANO

CERRAMIENTOS INTERIORES				
TIPO CER-INT-1 / MURO MEDANERO ENTRE VIVIENDAS Y ACCESO PARKINGS 1-ACABADO CON YESO O MORTERO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7cm 3-ASLANTE DE LANA DE ROCA (MENOS EN PLANTA SOTANO) 4-ADRILLO HUECO DE 7 cm 4-ACABADO CON YESO, MORTERO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-2 / MURO ASCENSOR 1-ACABADO CON YESO O MORTERO SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 4-ACABADO CON MORTERO	TIPO CER-INT-3 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-4 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	NOTA: TODOS LOS SHUNTS IRAN REVESTIDOS CON: TIPO CER-INT-5 / FORRADO DE PLARES Y PASO DE INST 1- LADRILLO CERAMICO DOBLE LH4 2- ACABADO CON YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES
CERRAMIENTOS EXTERIORES				
TIPO CER-EXT-1 / MURO DE HORMIGON ARMADO 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-2 / CERRAMIENTO FACHADA CARAVISTA 1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- ASLANTE LANA DE ROCA 4 cm 4- LADRILLO HUECO 7cm 5- ACABADO EN YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-EXT-3 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-4 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS MURO DE VALLADO Y SALIDA EMERGENCIA PARKING 1- ACABADO EN MORTERO 1cm 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 3- ACABADO EN MORTERO 1 cm	TIPO CER-EXT-5 / ARMARIO INSTALACIONES 1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- CAMARA DE AIRE 4 cm 4- LADRILLO HUECO DOBLE LH-7 5- ACABADO EN MORTERO 1cm

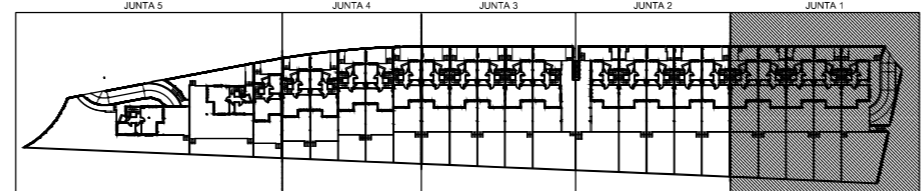


TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA SOTANO TIPO JUNTA - ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA	REFERENCIA PROYECTO CAP 2 PRESU	PLANO Nº A2-4
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	



PLANTA BAJA

CERRAMIENTOS INTERIORES					
TIPO CER-INT-1 / MURO MEDIANERO ENTRE VIVIENDAS Y ACCESO PARKINGS 1-ACABADO CON YESO O MORTERO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7cm 3-ASLANTE DE LANA DE ROCA (MENOS EN PLANTA SOTANO) 4-LADRILLO HUECO DE 7 cm 4-ACABADO CON YESO, MORTERO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-2 / MURO ASCENSOR 1-ACABADO CON YESO O MORTERO SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11.5 cm 4-ACABADO CON MORTERO	TIPO CER-INT-3 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-4 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	NOTA: TODOS LOS SHUNTS IRAN REVISTIDOS CON: TIPO CER-INT-5 / FORRADO DE PILARES Y PASO DE INST 1-LADRILLO CERAMICO DOBLE L14-4 2-ACABADO CON YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	
CERRAMIENTOS EXTERIORES					
TIPO CER-EXT-1 / MURO DE HORMIGON ARMADO 1-MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-2 / CERRAMIENTO FACHADA CARAVISTA 1-LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11.5 cm 2-ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3-ASLANTE LANA DE ROCA 4 cm 4-LADRILLO HUECO 7cm 5-ACABADO EN YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-EXT-3 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS 1-MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-4 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS MURO DE VALLADO Y SALIDA EMERGENCIA PARKING 1-ACABADO EN MORTERO 1cm 2-LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11.5 cm 3-ACABADO EN MORTERO 1 cm	TIPO CER-EXT-5 / ARMARIO INSTALACIONES	TIPO CER-EXT-6 / CERRAMIENTO TERRAZA BAJOCUBIERTA 1-LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11.5 cm 2-ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3-CAMARA DE AIRE 4 cm 4-LADRILLO HUECO DOBLE L14-7 5-ACABADO EN MORTERO 1cm

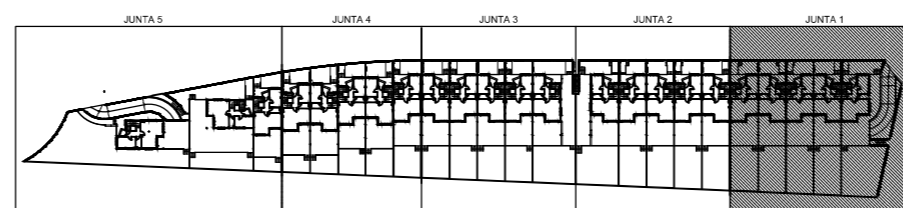


TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA BAJA JUNTA TIPO - ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA	REFERENCIA PROYECTO CAP 2 PRESU	PLANO Nº A2-5
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	

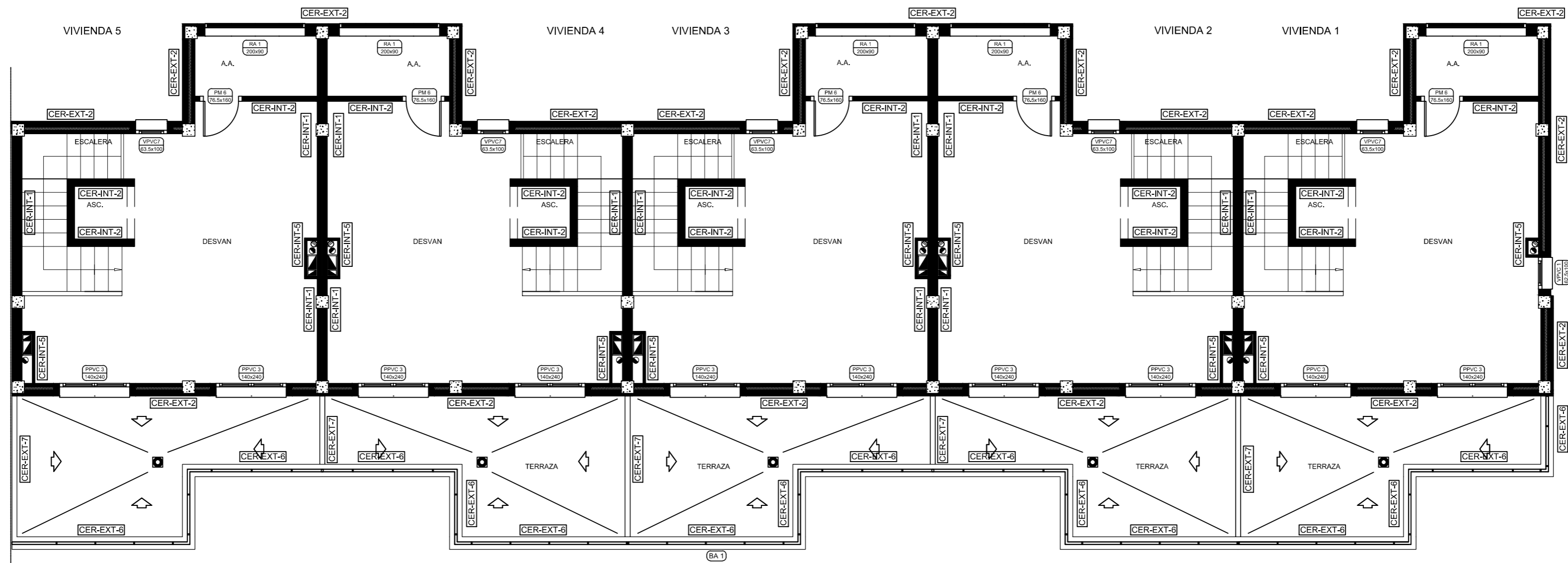


PLANTA PRIMERA

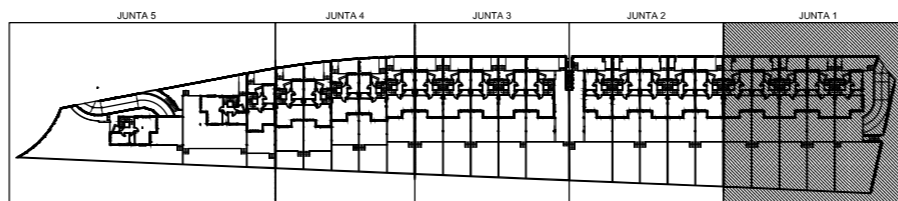
CERRAMIENTOS INTERIORES					
TIPO CER-INT 1 / MURO MEDIANERO ENTRE VIVIENDAS Y ACCESO PARKINGS 1-ACABADO CON YESO O MORTERO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7cm 3-ASLANTE DE LANA DE ROCA (MENOS EN PLANTA SOTANO) 4-LADRILLO HUECO DE 7 cm 4-ACABADO CON YESO, MORTERO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT 2 / MURO ASCENSOR 1- ACABADO CON YESO O MORTERO SEGUN MEDICIONES 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 4- ACABADO CON MORTERO	TIPO CER-INT 3 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1- ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT 4 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	NOTA: TODOS LOS SHUNTS IRAN REVESTIDOS CON: TIPO CER-INT 5 / FORRADO DE PILARES Y PASO DE INST 1- LADRILLO CERAMICO DOBLE LH-4 2- ACABADO CON YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	
CERRAMIENTOS EXTERIORES					
TIPO CER-EXT 1 / MURO DE HORMIGON ARMADO 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT 2 / CERRAMIENTO FACHADA CARAVISTA 1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- ASLANTE LANA DE ROCA 4 cm 4- LADRILLO HUECO 7cm 5- ACABADO EN YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-EXT 3 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT 4 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS MURO DE VALLADO Y SALIDA EMERGENCIA PARKING 1- ACABADO EN MORTERO 1cm 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 3- ACABADO EN MORTERO 1 cm	TIPO CER-EXT 5 / ARMARIO INSTALACIONES 1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- CAMARA DE AIRE 4 cm 4- LADRILLO HUECO DOBLE LH-7 5- ACABADO EN MORTERO 1cm	



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA PRIMERA JUNTA TIPO - ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA	REFERENCIA PROYECTO CAP 2 PRESU	PLANO Nº A2-6
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	



CERRAMIENTOS INTERIORES					
TIPO CER-INT-1 / MURO MEDIANERO ENTRE VIVIENDAS Y ACCESO PARKINGS 1-ACABADO CON YESO O MORTERO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7cm 3-ASLANTE DE LANA DE ROCA (MENOS EN PLANTA SOTANO) 4-LADRILLO HUECO DE 7 cm 4-ACABADO CON YESO, MORTERO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-2 / MURO ASCENSOR 1-ACABADO CON YESO O MORTERO SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 4-ACABADO CON MORTERO	TIPO CER-INT-3 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-INT-4 / DISTRIBUCION INTERIOR VIVIENDA 1-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES 2-LADRILLO HUECO DE 7 CM 3-ACABADO CON YESO, MORTERO Y ALICATADO, SEGUN MEDICIONES	NOTA: TODOS LOS SHUNTS IRAN REVESTIDOS CON: TIPO CER-INT-5 / FORRADO DE PILARES Y PASO DE INST 1-LADRILLO CERAMICO DOBLE LH-4 2-ACABADO CON YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	
CERRAMIENTOS EXTERIORES					
TIPO CER-EXT-1 / MURO DE HORMIGON ARMADO 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-2 / CERRAMIENTO FACHADA CARAVISTA 1-LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2-ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3-ASLANTE LANA DE ROCA 4 cm 4-LADRILLO HUECO 7cm 5-ACABADO EN YESO, MORTERO O ALICATADO SEGUN MEDICIONES	TIPO CER-EXT-3 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS 1- MURO DE HORMIGON ARMADO DE 20 cm de espesor	TIPO CER-EXT-4 / SEPARACION ENTRE VIVIENDAS MURO DE VALLADO Y SALIDA EMERGENCIA PARKING 1- ACABADO EN MORTERO 1cm 2- LADRILLO PERFORADO TIPO GERO 11,5 cm 3- ACABADO EN MORTERO 1 cm	TIPO CER-EXT-5 / ARMARIO INSTALACIONES	TIPO CER-EXT-6 / CERRAMIENTO TERRAZA BAJOCUBIERTA 1- LADRILLO PERFORADO CARAVISTA 11,5 cm 2- ENFOSCADO INTERIOR FRATASADO 1 cm 3- CAMARA DE AIRE 4 cm 4- LADRILLO HUECO DOBLE LH-7 5-ACABADO EN MORTERO 1cm



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/75
TITULO PLANTA BAJO CUBIERTA TIPO JUNTA - ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA		REFERENCIA PROYECTO CAP 2 PRESU
CONFORME A PROMOTOR EL-LOS ARQUITECTOS		PLANO Nº A2-7

Anexos Capitulo 3

Se incluyen en este apartado tablas con los tiempos de Ejecución para cada partida que contribuyeron a elaborar organización y la planificación de la Obra mediante los esquemas organizativos que a continuación se detallan, así como el correspondiente Diagrama de Gantt.

TABLAS DE CALCULO DE TIEMPO Y COSTE

ACTUACIONES PREVIAS														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total días
1.01	Ud	General: Topo, Replanteo...	1	Oficial 1º	918,88	0,06	0,01	6	6	8	0,01	1	1649,8	4,00
1.02	Ud	Acometida provisonal de agua	1	Oficial 1º	45,52	0,12	0,02	6	6	8	0,02	1		
1.03	Ud	Acometida provisonal electr.	1	Oficial 1º	67,44	2,5	0,416	6	6	8	0,42	1		
1.04	Ud	Caseta v 3.0x2.3 amortizable 10	1	Oficial 1º	618	0,15	0,025	6	6	8	0,03	1		

MOVIMIENTO DE TIERRAS														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total días
2.01	m3	Exc.Vac.a Maquina de Terrenos Com	6.359,63	Retro	2,25	0,12	0,02	6	6	8	127,19	16	47524	34,00

CIMENTACION														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total días
4.01	m2	Horm.limpieza HL-150/B/20 e=10cm.	2422,44	Oficial 1ª	7,7	0,064	0,011	6	6	8	25,84	4	318015	34,00
19.01	Ud	Red de toma de tierra.	5	Oficial 1ª	326,04	1,882	0,314	6	6	8	1,57	1		
4.03	m2	Encofrado recuperable losa	189,07	Oficial 1ª	11,96	0,317	0,053	6	6	8	9,99	2		
4.02	m3	Losa de cimentación, HA-30/B/20/IIb	252,04	Oficial 1ª	123,95	0,21	0,035	6	6	8	8,82	2		
			263,37	Oficial 1ª	123,95	0,21	0,035	6	6	8	9,22	2		
			263,37	Oficial 1ª	123,95	0,21	0,035	6	6	8	9,22	2		
			242,89	Oficial 1ª	123,95	0,21	0,035	6	6	8	8,50	2		
			189,56	Oficial 1ª	123,95	0,21	0,035	6	6	8	6,63	1		
4.03	m3	Muro Sótano HA-30/B/20/IIb,2C	63,93	Oficial 1ª	270,12	0,78	0,130	6	6	8	8,31	2		
			90,56	Oficial 1ª	270,12	0,78	0,130	6	6	8	11,77	2		
			54,61	Oficial 1ª	270,12	0,78	0,130	6	6	8	7,10	1		
			117,46	Oficial 1ª	270,12	0,78	0,130	6	6	8	15,27	2		
			61,17	Oficial 1ª	270,12	0,78	0,130	6	6	8	7,95	1		
8.04	m2	Impermeabilización de muro	1076,43	Oficial 1ª	11,94	0,168	0,028	6	6	8	30,14	4		
4.04	m2	Drenaje de muro de sótano	1076,43	Oficial 1ª	8,98	0,18	0,030	6	6	8	32,29	5		
4.05	m2	capa de grava filtrante	36,99	Oficial 1ª	4,61	0,16	0,027	6	6	8	0,99	1		

SANEAMIENTO														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
3.10	m	Colector enterrado de saneamiento	75	Oficial 1ª	36,41	0,341	0,057	6	6	8	4,2625	1	3102,0	2
3.11	Ud	Pozo drenante de elementos altura	1	Oficial 1ª	371,27	4,012	0,669	6	6	8	0,6686	1		
(JUNTA1)														
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1	6787,5	9
3.02	m	Colector suspendido de PVC,de D=160	35,00	Oficial 1ª	19,68	0,318	0,053	6	6	8	1,855	1		
3.03	m	Bajante red evacuación Resi	52	Oficial 1ª	10,89	0,158	0,026	6	6	8	1,3693	1		
3.04	m	Bajante evacuación de aguas pluviales	55,00	Oficial 1ª	8,61	0,11	0,018	6	6	8	1,0083	1		
3.05	m	Bajante red de evacuación PVC D=90	35,50	Oficial 1ª	8,43	0,126	0,021	6	6	8	0,7455	1		
3.06	m	Conduco red de evacuación de A. PVC	11,00	Oficial 1ª	3,91	0,084	0,014	6	6	8	0,154	1		
3.07	Ud	Toma de desagüe para lavavajillas	1,00	Oficial 1ª	7,67	0,214	0,036	6	6	8	0,0356	1		
3.08	Ud	Arqueta a pie de bajante 50x50x65 cm	5	Oficial 1ª	169,3	1,798	0,300	6	6	8	1,4983	1		
3.09	Ud	Arqueta Sifónica,registrable	5	Oficial 1ª	209,11	1,864	0,311	6	6	8	1,5533	1		
(JUNTA2)														
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1	6787,5	9
3.02	m	Colector suspendido de PVC,de D=160	35,00	Oficial 1ª	19,68	0,318	0,053	6	6	8	1,855	1		
3.03	m	Bajante red evacuación Resi	52	Oficial 1ª	10,89	0,158	0,026	6	6	8	1,3693	1		
3.04	m	Bajante evacuación de aguas pluviales	55,00	Oficial 1ª	8,61	0,11	0,018	6	6	8	1,0083	1		
3.05	m	Bajante red de evacuación PVC D=90	35,50	Oficial 1ª	8,43	0,126	0,021	6	6	8	0,7455	1		
3.06	m	Conduco red de evacuación de A. PVC	11,00	Oficial 1ª	3,91	0,084	0,014	6	6	8	0,154	1		
3.07	Ud	Toma de desagüe para lavavajillas	1,00	Oficial 1ª	7,67	0,214	0,036	6	6	8	0,0356	1		
3.08	Ud	Arqueta a pie de bajante 50x50x65 cm	5	Oficial 1ª	169,3	1,798	0,300	6	6	8	1,4983	1		
3.09	Ud	Arqueta Sifónica,registrable	5	Oficial 1ª	209,11	1,864	0,311	6	6	8	1,5533	1		
(JUNTA3)														
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1	6787,5	9
3.02	m	Colector suspendido de PVC,de D=160	35,00	Oficial 1ª	19,68	0,318	0,053	6	6	8	1,855	1		
3.03	m	Bajante red evacuación Resi	52	Oficial 1ª	10,89	0,158	0,026	6	6	8	1,3693	1		
3.04	m	Bajante evacuación de aguas pluviales	55,00	Oficial 1ª	8,61	0,11	0,018	6	6	8	1,0083	1		
3.05	m	Bajante red de evacuación PVC D=90	35,50	Oficial 1ª	8,43	0,126	0,021	6	6	8	0,7455	1		
3.06	m	Conduco red de evacuación de A. PVC	11,00	Oficial 1ª	3,91	0,084	0,014	6	6	8	0,154	1		
3.07	Ud	Toma de desagüe para lavavajillas	1,00	Oficial 1ª	7,67	0,214	0,036	6	6	8	0,0356	1		
3.08	Ud	Arqueta a pie de bajante 50x50x65 cm	5	Oficial 1ª	169,3	1,798	0,300	6	6	8	1,4983	1		
3.09	Ud	Arqueta Sifónica,registrable	5	Oficial 1ª	209,11	1,864	0,311	6	6	8	1,5533	1		
(JUNTA4)														
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1	3020,4	9
3.02	m	Colector suspendido de PVC,de D=160	35,00	Oficial 1ª	19,68	0,318	0,053	6	6	8	1,855	1		
3.03	m	Bajante red evacuación Resi	52	Oficial 1ª	10,89	0,158	0,026	6	6	8	1,3693	1		

3.04	m	Bajante evacuación de aguas pluviales	55,00	Oficial 1ª	8,61	0,11	0,018	6	6	8	1,0083	1		
3.05	m	Bajante red de evacuación PVC D=90	35,50	Oficial 1ª	8,43	0,126	0,021	6	6	8	0,7455	1		
3.06	m	Conduco red de evacuación de A. PVC	11,00	Oficial 1ª	3,91	0,084	0,014	6	6	8	0,154	1		
3.07	Ud	Toma de desagüe para lavavajillas	1,00	Oficial 1ª	7,67	0,214	0,036	6	6	8	0,0356	1		
3.08	Ud	Arqueta a pie de bajante 50x50x65 cm	1,00	Oficial 1ª	169,3	1,798	0,300	6	6	8	0,2996	1		
3.09	Ud	Arqueta Sifónica,registrable	1,00	Oficial 1ª	209,11	1,864	0,311	6	6	8	0,3106	1		
(JUNTAS)														
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1		
3.02	m	Colector suspendido de PVC,de D=160	21,00	Oficial 1ª	19,68	0,318	0,053	6	6	8	1,113	1		
3.03	m	Bajante red evacuación Resi	31,2	Oficial 1ª	10,89	0,158	0,026	6	6	8	0,8216	1		
3.04	m	Bajante evacuación de aguas pluviales	33,00	Oficial 1ª	8,61	0,11	0,018	6	6	8	0,605	1		
3.05	m	Bajante red de evacuación PVC D=90	21,30	Oficial 1ª	8,43	0,126	0,021	6	6	8	0,4473	1	2192,0	9
3.06	m	Conduco red de evacuación de A. PVC	6,60	Oficial 1ª	3,91	0,084	0,014	6	6	8	0,0924	1		
3.07	Ud	Toma de desagüe para lavavajillas	1,00	Oficial 1ª	7,67	0,214	0,036	6	6	8	0,0356	1		
3.08	Ud	Arqueta a pie de bajante 50x50x65 cm	1,00	Oficial 1ª	169,3	1,798	0,300	6	6	8	0,2996	1		
3.09	Ud	Arqueta Sifónica,registrable	1,00	Oficial 1ª	209,11	1,864	0,311	6	6	8	0,3106	1		

ESTRUCTURA (JUNTA 1)															
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias	
FORJADO 1 (planta S)															
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	9,31	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	7	8	0,3801	1			
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	497,65	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	43,544	6	40634	9	
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	30	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,5	1			
5.05	m²	Forjado de losa maciza, horizontal	44,51	Oficial 1ª	73,25	0,559	0,093	6	6	8	4,1468	1			
FORJADO 2 (planta B)															
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,43	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,3031	1			
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	289,89	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	25,365	4	30471	9,00	
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	57,62	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	4,8016	1			
5.04	m²	Losa maciza volada, canto 20 cm	9,05	Oficial 1ª	63,25	0,292	0,049	6	6	8	0,4404	1			
5.06	kg	Acero S275JR en soportes UPN 100	467,46	Oficial 1ª	1,78	0,012	0,002	6	6	8	0,9349	1			
5.08	m³	Viga plana de hormigón armado	8,88	Oficial 1ª	278,9	0,223	0,037	6	6	8	0,3300	1			
DESAPUNTAMIENTO FORJADO I															
Tiempo de desapuntamiento 15 dias laborables														15,00	
FORJADO 3 (planta 1ª)															
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,43	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,3031	1			
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	289,89	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	25,365	4	24131	6,00	
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	33	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,75	1			
DESAPUNTAMIENTO FORJADO II															

Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 4 (planta C)														
5,01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,33	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,1768	1	12518	4,00
5,07	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;unidireccional	169,76	Oficial 1ª	63,44	0,576	0,096	6	6	8	16,296	3		
DESAPUNTALAMIENTO FORJADO III														
Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	

Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
FORJADO 1 (planta S)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	11,88	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,4851	1	40474	9
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	493,67	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	43,196	6		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	30	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,5	1		
5.05	m²	Forjado de losa maciza, horizontal	31,49	Oficial 1ª	73,25	0,559	0,093	6	6	8	2,9338	1		
FORJADO 2 (planta B)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,43	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,3031	1	34140	9,00
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	344,57	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	30,149	4		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	43,2	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	3,6	1		
5.04	m²	Losa maciza volada, canto 20 cm	9,05	Oficial 1ª	63,25	0,292	0,049	6	6	8	0,4404	1		
5.06	kg	Acero S275JR en soportes UPN 100	985,8	Oficial 1ª	1,78	0,012	0,002	6	6	8	1,9716	1		
5.08	m³	Viga plana de hormigón armado	11,83	Oficial 1ª	278,9	0,223	0,037	6	6	8	0,4396	1		
DESAPUNTALAMIENTO FORJADO I														
Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 3 (planta 1ª)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,24	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,2956	1	27419	6,00
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	344,57	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	30,149	4		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	33	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,75	1		
DESAPUNTALAMIENTO FORJADO II														
Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 4 (planta C)														
5,01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,33	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,1768	1	17350,	4,00
5,07	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;unidireccional	245,92	Oficial 1ª	63,44	0,576	0,096	6	6	8	23,608	3		
DESAPUNTALAMIENTO FORJADO III														
Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	
DESAPUNTALAMIENTO FORJADO IV														
Tiempo de desapuntalamiento 15 días laborables													15,00	

ESTRUCTURA (JUNTA 3)														
Capítulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
FORJADO 1 (planta S)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	11,68	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,4770	1	40412,4	9
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	493,67	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	43,196	6		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	30	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,5	1		
5.05	m²	Forjado de losa maciza, horizonta	31,74	Oficial 1ª	73,25	0,559	0,093	6	6	8	2,9571	1		
FORJADO 2 (planta B)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,09	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,2895	1	29202,4 622	9,00
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	290,40	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	25,41	4		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	43,75	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	3,6458	1		
5.04	m²	Losa maciza volada, canto 20 cm	9,05	Oficial 1ª	63,25	0,292	0,049	6	6	8	0,4404	1		
5.06	kg	Acero S275JR en soportes UPN 100	581,94	Oficial 1ª	1,78	0,012	0,002	6	6	8	1,1638	1		
5.08	m³	Viga plana de hormigón armado	8,94	Oficial 1ª	278,9	0,223	0,037	6	6	8	0,3322	1		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO I														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 3 (planta 1ª)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,09	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,2895	1	24026	6,00
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	290,40	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	25,41	4		
5.03	m²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	33	Oficial 1ª	99,91	0,5	0,083	6	6	8	2,75	1		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO II														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 4 (planta C)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,91	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,2004	1	17091,	4,00
5.07	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;unidireccional	238,14	Oficial 1ª	63,44	0,576	0,096	6	6	8	22,861	3		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO III														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
DESAPUNTAMIENTO FORJADO IV														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	

ESTRUCTURA (JUNTA 4)														
Capítulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
FORJADO 1 (planta S)														
5.01	m³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	10,73	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,4381	1	35182,	8
5.02	m²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	452,70	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	39,615	5		

5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	30	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	3,28	1				
5.05	m ²	Forjado de losa maciza, horizontal	31,49	Oficial 1ª	73,25	0,559	0,093	6	6	8	2,933	1				
FORJADO 2 (planta B)																
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,76	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,316	1	26015	8,00		
5.02	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	235,50	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	20,60	3				
5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	45	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	4,92	1				
5.04	m ²	Losa maciza volada, canto 20 cm	9,05	Oficial 1ª	63,25	0,292	0,049	6	6	8	0,4404	1				
5.06	kg	Aceros S275JR en soportes UPN 100	524,7	Oficial 1ª	1,78	0,012	0,002	6	6	8	1,0494	1				
5.08	m ³	Viga plana de hormigón armado	8,57	Oficial 1ª	278,9	0,223	0,037	6	6	8	0,318	1				
DESAPUNTAMIENTO FORJADO I																
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00			
FORJADO 3 (planta 1ª)																
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	7,76	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,316	1	20920	5,00		
5.02	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	235,50	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	20,60	3				
5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	33	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	3,6	1				
DESAPUNTAMIENTO FORJADO II																
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00			
FORJADO 4 (planta C)																
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,76	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,1943	1	16863	4,00		
5.07	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;unidireccional	235,51	Oficial 1ª	63,44	0,576	0,096	6	6	8	22,6	3				
DESAPUNTAMIENTO FORJADO III																
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00			
DESAPUNTAMIENTO FORJADO IV																
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00			

ESTRUCTURA (JUNTA 5)																
Capítulo	Ud	Actividad	Medición	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días		
FORJADO 1 (planta S)																
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	6,98	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,2850	1	30226	7		
5.02	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	359,27	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	31,436	4				
5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	30	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	3,28	1				
5.05	m ²	Forjado de losa maciza, horizontal	31,49	Oficial 1ª	73,25	0,559	0,093	6	6	8	2,933	1				
FORJADO 2 (planta B)																
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,89	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,19	1	20060	7,00		
5.02	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	146,84	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	12,84	2				

5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	43,26	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	4,72	1		
5.04	m ²	Losa maciza volada, canto 20 cm	9,05	Oficial 1ª	63,25	0,292	0,049	6	6	8	0,44	1		
5.06	kg	Acero S275JR en soportes UPN 100	496,08	Oficial 1ª	1,78	0,012	0,002	6	6	8	0,99	1		
5.08	m ³	Viga plana de hormigón armado	11,74	Oficial 1ª	278,9	0,223	0,037	6	6	8	0,43	1		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO I														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 3 (planta 1ª)														
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	4,89	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,19	1	14306	4,00
5.02	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;forjado uni	146,84	Oficial 1ª	61,52	0,525	0,088	6	6	8	12,84	2		
5.03	m ²	Losa escalera, HA-25/B/20/IIb,e=15cm	33	Oficial 1ª	99,91	0,656	0,109	6	6	8	3,608	1		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO II														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
FORJADO 4 (planta C)														
5.01	m ³	Soporte HA-30/B/20/IIb 30x30 25x25	3,41	Oficial 1ª	404	0,245	0,041	6	6	8	0,139	1	12666	4,00
5.07	m ²	Forjado HA-30/B/20/IIb;unidireccional	177,95	Oficial 1ª	63,44	0,576	0,096	6	6	8	17,08	3		
DESAPUNTAMIENTO FORJADO III														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	
DESAPUNTAMIENTO FORJADO IV														
Tiempo de desapuntamiento 15 días laborables													15,00	

FACHADAS														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
HOJA EXTERIOR FACHADA														
6.01	m ²	Hoja en cerramiento de fachada CV.	686,81	Oficial 1ª	45,25	1,067	0,152	7	7	8	104,68	14	37469	19
8.01	m ²	Enfoscado de cemento, paramento	686,81	Oficial 1ª	6,48	0,248	0,035	7	6	8	24,33	4		
10.06	m	Vierteaguas de piedra artificial	111,61	Oficial 1ª	17,39	0,222	0,032	7	6	8	3,53	1		
AISLAMIENTO FACHADAS														
8.02	m ²	Aislamiento interior en fachada de 2	717,77	Oficial 1ª	6,15	0,104	0,015	7	6	8	10,66	2	4414,3	2,00
HOJA INTERIOR FACHADA														
7.01	m ²	Hoja interior cerramiento de fachada	616,72	Oficial 1ª	12,27	0,336	0,048	7	6	8	29,60	4	7567,1	4,00
JUNTA 2														
HOJA EXTERIOR FACHADA														
6.01	m ²	Hoja en cerramiento de fachada CV.	696,11	Oficial 1ª	45,25	1,067	0,152	7	7	8	106,10	14	37950	19
8.01	m ²	Enfoscado de cemento, paramento	696,11	Oficial 1ª	6,48	0,248	0,035	7	6	8	24,662	4		
10.06	m	Vierteaguas de piedra artificial	111,61	Oficial 1ª	17,39	0,336	0,048	7	6	8	5,357	1		

AISLAMIENTO FACHADAS														
8.02	m ²	Aislamiento interior en fachada de 2	616,72	Oficial 1ª	6,15	0,104	0,015	7	6	8	9,16269 7143	2	3792,8	2,00
HOJA INTERIOR FACHADA														
7,01	m ²	Hoja interior de cerramiento fachada.	616,72	Oficial 1ª	12,27	0,336	0,048	7	6	8	29,6	4	7567,1	4,00
JUNTA 3														
HOJA EXTERIOR FACHADA														
6.01	m ²	Hoja en cerramiento de fachada CV.	696,4	Oficial 1ª	45,25	1,067	0,152	7	7	8	106,1	14	37965	19
8,01	m ²	Enfoscado de cemento, paramento	696,4	Oficial 1ª	6,48	0,248	0,035	7	6	8	24,67	4		
10.06	m	Vierteaguas de piedra artificial	111,61	Oficial 1ª	17,39	0,222	0,032	7	6	8	3,539	1		
AISLAMIENTO FACHADAS														
8.02	m ²	Aislamiento interior en fachada de 2	617,01	Oficial 1ª	6,15	0,104	0,015	7	6	8	9,167	2	3794,6	2,00
HOJA INTERIOR FACHADA														
7,01	m ²	Hoja interior cerramiento de fachada	617,10	Oficial 1ª	12,27	0,245	0,035	7	6	8	21,5	3	7571,8	3,00
JUNTA 4														
HOJA EXTERIOR FACHADA														
6.01	m ²	Hoja en cerramiento de fachada CV.	647,05	Oficial 1ª	45,25	1,067	0,152	7	7	8	98,62	13	35295	17
8,01	m ²	Enfoscado de cemento, paramento	647,05	Oficial 1ª	6,48	0,248	0,035	7	6	8	22,92	3		
10.06	m	Vierteaguas de piedra artificial	104,86	Oficial 1ª	17,39	0,222	0,032	7	6	8	3,32	1		
AISLAMIENTO FACHADAS														
8.02	m ²	Aislamiento interior en fachada de 2	581,55	Oficial 1ª	6,15	0,104	0,015	7	6	8	8,64	2	3576,5	2,00
HOJA INTERIOR FACHADA														
7,01	m ²	Hoja interior cerramiento de fachada	497,03	Oficial 1ª	12,27	0,245	0,035	7	6	8	17,39	3	6098,5	3,00
3.04	m ²			Oficial 1ª			0,000	6	6	8	0	0		
JUNTA 5														
HOJA EXTERIOR FACHADA														
6.01	m ²	Hoja en cerramiento de fachada CV.	725,25	Oficial 1ª	45,25	1,067	0,152	7	7	8	110,54	14	39061	19
8,01	m ²	Enfoscado de cemento, paramento	725,25	Oficial 1ª	6,48	0,248	0,035	7	6	8	25,694	4		
10.06	m	Vierteaguas de piedra artificial	88,79	Oficial 1ª	17,39	0,222	0,032	7	6	8	2,8159	1		
AISLAMIENTO FACHADAS														
8.02	m ²	Aislamiento interior en fachada de 2	646,86	Oficial 1ª	6,15	0,104	0,015	7	6	8	9,619	2	3978,1	2,00
HOJA INTERIOR FACHADA														
7,01	m ²	Hoja interior cerramiento de fachada	725,91	Oficial 1ª	12,27	0,245	0,035	7	6	8	25,385	4	8906,9	4,00

PARTICIONES														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
7.06	m²	Partición interior e=4 cm hueco	130	Oficial 1ª	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	7,24	1	1441,7	1
PLANTA SOTANO														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7	184,57	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	11,23	2	4321,4	4,00
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	94	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	8,18	2		
PLANTA BAJA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	221,13	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	13,45	2	5799,1	7,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	117,45	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	8,28	2		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	56,7	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	3,16	1		
PLANTA 1º														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	212,06	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	12,90	2	6302,5	7,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	156,6	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	11,04	2		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	3,78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	6,51	1		
CUBIERTA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	117	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	7,12	1	2470,6	3,00
8.03	m²	Aislamiento interior medianera	58,5	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,01	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	29,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,56	1		
JUNTA 2														
7.06	m²	Partición interior e=4 cm hueco	130	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	7,24	1	1441,7	1
PLANTA SOTANO														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	235,62	Oficial 1º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	14,33	2	5516,6	4,00
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	120	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	10,44	2		
PLANTA BAJA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	212,06	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	12,90	2	5682,9	7,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	117,45	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	8,28	2		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	56,7	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	3,16	1		
PLANTA 1º														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	212,06	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	12,90	2	5746,0	7,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1		

7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1				
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	163,35	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	11,52	2				
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	3,78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	6,51	1				
CUBIERTA																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	117	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	7,12	1	2470,6	3,00		
8.03	m²	Aislamiento interior medianera	58,5	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,01	1				
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	29,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,56	1				
JUNTA 3																
7.06	m²	Partición interior e=4 cm hueco	130	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	7,24	1	1441,7	1		
PLANTA SOTANO																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	229,58	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	13,97	2	5313,56 7	4,00		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	113,96	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	9,91	2				
PLANTA BAJA																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	209,41	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	12,74	2	5649,0	7,00		
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1				
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1				
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	117,45	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	8,28	2				
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	56,7	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	3,16	1				
PLANTA 1º																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	209,41	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	12,74	2	5616,4	7,00		
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	106,03	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,84	1				
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1				
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	156,6	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	11,04	2				
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	3,78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	6,51	1				
CUBIERTA																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	117	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	7,12	1	2470,6	3,00		
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera de	58,5	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,01	1				
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	29,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,56	1				
JUNTA 4																
7.06	m²	Partición interior e=4 cm hueco	130	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	7,24	1	1441,7	1		
PLANTA SOTANO																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	242,27	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	14,74	2	5235,6	4,00		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	102,41	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	8,91	2				
PLANTA BAJA																
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	245,92	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	14,96	2	6623,8	7,00		
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	82,46	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,43	1				
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1				
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	117,45	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	8,28	2				
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	56,7	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	3,16	1				

PLANTA 1º														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	245,92	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	14,96	2	6840,3	7,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	122,96	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	2,13	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	32,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,82	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	156,6	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	11,04	2		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	3,78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	6,51	1		
CUBIERTA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	117	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	7,12	1	2470,6	3,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	58,5	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	1,01	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	29,4	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	2,56	1		
JUNTA 5														
7.06	m²	Partición interior e=4 cm hueco 33x16x4	78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	4,34	1	865,02	1
PLANTA SOTANO														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	51,3	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	3,12	1	2534,9	2,00
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	90,19	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	7,85	1		
PLANTA BAJA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	54	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	3,29	1	2873,8	5,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	27	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	0,47	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	19,44	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	1,69	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	69,39	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	4,89	1		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	56,7	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	3,16	1		
PLANTA 1º														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	54	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	3,29	1	2798,1	5,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera de	27	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	0,47	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	19,44	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	1,69	1		
7.04	m²	Hoja de partición LH 7, 33x16x7 cm.	105,49	Oficial 1º	14,16	0,423	0,0705	6	7	8	7,44	1		
7.05	m²	Partición interior e=4 cm hueco	3,78	Oficial 1º	11,09	0,334	0,0557	6	7	8	1,84	1		
CUBIERTA														
7.02	m²	Hoja ladrillo hueco doble 33x16x7cm	33	Oficial 2º	12,81	0,365	0,0608	6	7	8	2,01	1	891,469 8	3,00
8.03	m²	Aislamiento interior en medianera	16,5	Oficial 1º	6,15	0,1040	0,0173	6		8	0,29	1		
7.03	m²	Hoja de 1/2 pie ladrillo perforado	17,64	Oficial 1º	20,82	0,522	0,0870	6	7	8	1,53	1		

CUBIERTA														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
7.02	m²	Cubierta incl. 30%,teja cerámica mixta	169,76	Oficial 1º	48,78	0,6	0,1000	6	7	8	16,98	3	25887,4	7,00
7.03	m²	Cubierta plana transitable,Invertida	64,5	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6	7	8	4,62	1	576	

			197,54	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6		8	14,16	2		
7.03	m²	Sumidero sifónico de PVC, D= 75 mm.	5	Oficial 1º	16,79	0,317	0,0528	6	7	8	0,26	1		
JUNTA 2														
7.02	m²	Cubierta incl. 30%,teja cerámica mixta	245,92	Oficial 1º	48,78	0,6	0,1000	6	7	8	24,59	4	31292,3 473	8,00
7.03	m²	Cubierta plana transitable,Invertida	64,5	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6	7	8	4,62	1		
			222,81	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6		8	15,97	2		
7.03	m²	Sumidero sifónico de PVC, D= 75 mm.	5	Oficial 1º	16,79	0,317	0,0528	6	7	8	0,26	1		
JUNTA 3														
7.02	m²	Cubierta incl. 30%,teja cerámica mixta	238,14	Oficial 1º	48,78	0,6	0,1000	6	7	8	23,81	3	30924,8 755	7,00
7.03	m²	Cubierta plana transitable,Invertida	64,5	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6	7	8	4,62	1		
			222,99	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6		8	15,98	2		
7.03	m²	Sumidero sifónico de PVC, D= 75 mm.	5	Oficial 1º	16,79	0,317	0,0528	6	7	8	0,26	1		
JUNTA 4														
7.02	m²	Cubierta incl. 30%,teja cerámica mixta	238,14	Oficial 1º	48,78	0,6	0,1000	6	7	8	23,81	3	27850,1 929	7,00
7.03	m²	Cubierta plana transitable,Invertida	64,84	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6	7	8	4,65	1		
			176,67	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6		8	12,66	2		
7.03	m²	Sumidero sifónico de PVC, D= 75 mm.	5	Oficial 1º	16,79	0,317	0,0528	6	7	8	0,26	1		
JUNTA 5														
7.02	m²	Cubierta incl. 30%,teja cerámica mixta	235,51	Oficial 1º	48,78	0,6	0,1000	6	7	8	23,55	3	25670,1 849	7,00
7.03	m²	Cubierta plana transitable,Invertida	38,52	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6	7	8	2,76	1		
			172,81	Oficial 1º	66,87	0,43	0,0717	6		8	12,38	2		
7.03	m²	Sumidero sifónico de PVC, D= 75 mm.	3	Oficial 1º	16,79	0,317	0,0528	6	7	8	0,16	1		

REVESTIMIENTOS VERTICALES														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
PLANTA SOTANO														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado	316,17	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	24,93	4	4353,6	4,00
PLANTA BAJA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	159,2	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,55	2	7630,0 648	5,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	155,56	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	5,98	1		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	159,2	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	9,62	2		
PLANTA 1º														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	162,57	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,82	2	10631	7,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	421,06	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	16,18	3		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	190,94	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	11,54	2		
CUBIERTA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	52,68	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	4,15	1	2167	2,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	180,73	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	6,95	1		

HUECO ASCENSOR														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado	849,15	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	66,96	9	11692	9,00
JUNTA 2														
PLANTA SOTANO														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	316,17	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	24,93	4	4353,6	4,00
PLANTA BAJA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	159,2	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,55	2	6388,6	5,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	155,56	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	5,98	1		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	159,2	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	9,62	2		
PLANTA 1º														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	162,57	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,82	2	10631	7,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	421,06	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	16,18	3		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	190,94	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	11,54	2		
CUBIERTA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento,	52,68	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	4,15	1	2167,6	2,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	180,73	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	6,95	1		
HUECO ASCENSOR														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado.	849,15	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	66,96	9	11692,	9,00
JUNTA 3														
PLANTA SOTANO														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	386,46	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	30,48	4	5321,5	4,00
PLANTA BAJA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	159,2	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,55	2	6388,6	5,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	155,56	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	5,98	1		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	159,2	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	9,62	2		
PLANTA 1º														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	162,57	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,82	2	10631	7,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	421,06	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	16,18	3		
10.03	m²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	190,94	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	11,54	2		
CUBIERTA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestread.	52,68	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	4,15	1	2167,6	2,00
10.02	m²	Guarnecido de yeso de construcción	180,73	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	6,95	1		
HUECO ASCENSOR														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado	849,15	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	66,96	9	11692	9,00
JUNTA 4														
PLANTA SOTANO														
10.01	m²	Enfoscado de cement, maestreado,	347,29	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	27,39	4	4782,1	4,00
PLANTA BAJA														
10.01	m²	Enfoscado de cemento, maestreado,	161,79	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,76	2	6492,63	5,00

10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	162,15	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	6,23	1	27	
10.03	m ²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	161,79	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	9,78	2		
PLANTA 1º														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	164,25	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	12,95	2	10671,5 665	7,00
10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	421,06	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	16,18	3		
10.03	m ²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	191,57	Oficial 1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	11,58	2		
CUBIERTA														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	82,17	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	14,37	2	4037,20	3,00
10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	191,57	Oficial 1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	7,36	1	95	
HUECO ASCENSOR														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	849,15	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	66,96	9	11692,7	9,00
JUNTA 5														
PLANTA SOTANO														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	207,7	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	16,38	3	2860,02	3,00
PLANTA BAJA														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	168,25	Oficial1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	13,27	2	6751,872 5	5,00
10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	172,3	Oficial1º	7,98	0,269	0,0384	7	7	8	6,62	1		
10.03	m ²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	168,25	Oficial1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	10,17	2		
PLANTA 1º														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado,	179,91	Oficial1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	14,19	2	11355,22 29	7,00
10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	460,55	Oficial1º	7,98	0,269	0,0384	7		8	17,70	3		
10.03	m ²	Alicatado con azulejo liso, 20x31 cm	197,37	Oficial1º	26,36	0,423	0,0604	7	7	8	11,93	2		
CUBIERTA														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado	52,68	Oficial1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	4,15	1	2167,6	2,00
10.02	m ²	Guarnecido de yeso de construcción	180,73	Oficial	7,98	0,269	0,0384	7		8	6,95	1		
HUECO ASCENSOR														
10.01	m ²	Enfoscado de cemento, maestreado, h<3 .	849,15	Oficial 1º	13,77	0,552	0,0789	7	7	8	66,96	9	11692,79 55	9,00

FALSOS TECHOS														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
JUNTA 1														
PLANTA BAJA														
10.04	m ²	Falso techo continuo escayola.	143,65	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	5,46	1	2952,1	2,00

10,05	m²	Falso techo registrable escayola	62,9	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	3,01	1		
PLANTA 1º														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	166,2	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	6,32	1	2542,3	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola.	32,4	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	1,55	1		
CUBIERTA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	119	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	4,52	1	1318,5	1,00
JUNTA 2														
PLANTA BAJA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	142,9	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	5,43	1	2943,8	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	62,9	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	3,01	1		
PLANTA 1º														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	162,7	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	6,18	1	2503,5	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	32,4	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	1,55	1		
CUBIERTA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	118,35	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	4,50	1	1311,3	1,00
JUNTA 3														
PLANTA BAJA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	144,15	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	5,48	1	2957,7	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	62,9	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	3,01	1		
PLANTA 1º														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	165,7	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	6,30	1	2541,0	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	32,6	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	1,56	1		
CUBIERTA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	119	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	4,52	1	1318,5	1,00
JUNTA 4														
PLANTA BAJA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	144,15	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	5,48	1	2957,7	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	62,9	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	3,01	1		
PLANTA 1º														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	165,7	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	6,30	1	2541,0	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	32,6	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	1,56	1		
CUBIERTA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	119	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	4,52	1	1318,5	1,00
JUNTA 5														
PLANTA BAJA														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	72,8	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	2,77	1	1628,5	2,00
10,05	m²	Falso techo registrable escayola	38	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	1,82	1		
PLANTA 1º														
10,04	m²	Falso techo continuo escayola.	112,93	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	4,29	1	1435,5	2,00

10,05	m ²	Falso techo registrable escayola	8,52	Oficial 1º	21,63	0,287	0,047833333	6	6	8	0,41	1		
CUBIERTA														
10.04	m ²	Falso techo continuo escayola.	94,46	Oficial 1º	11,08	0,228	0,038	6	6	8	3,59	1	1046,6	1,00

CARPINTERÍA EXTERIOR VIDRIERÍA														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
12.01	Ud	Puerta uso residencial 380 x220 cm	2	Oficial 1º	1317,6	3,317	0,552833333	6	6	8	1,10566 6667	1	127433	39
12.02	Ud	Puertaseccional, garaje 240x220 cm.	45	Oficial 1º	1102,6	2,388	0,398	6	6	8	17,91	3		
12.03	Ud	Puerta dimensiones 420x220 cm	1	Oficial 1º	1182,7	3,161	0,526833333	6	6	8	0,52683 3333	1		
12.04	m	Barandilla recta en forma escalera de	184	Oficial 1º	58,85	1,418	0,236333333	6	6	8	43,4853 3333	6		
12.05	m	Pasamanos metálico 50 mm de.	421,8	Oficial 1º	60,21	1,167	0,1945	6	6	8	82,0401	11		
12.06	m ²	Reja metálica compuest,	569,34	Oficial 1º	49,37	0,907	0,151166667	6	6	8	86,0652 3	11		
12.07	m	Barandilla recta h:30 cm de altura. Balcones	192,51	Oficial 1º	50,2	1,257	0,2095	6	6	8	40,3308 45	6		

CARPINTERÍA INTERIOR														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
13.01	m ²	Carpinteria aluminio anonizado	757,207	Oficial 1º	28,56	0,348	0,058	6	6	8	43,91	6	96011,1 927	18
13.02	m ²	Doble acristalamiento, 6/6/6.	757,207	Oficial 1º	50,54	0,348	0,058	6	6	8	43,91	6		
13.03	m ²	Persiana enrollable de lamas d	723,287	Oficial 1º	37	0,222	0,037	6	6	8	26,766	4		
13.04	Ud	Puerta entrada 9650x2200	23	Oficial 1º	374,18	0,678	0,113	6	6	8	2,5	1		
13.05	Ud	Puerta Garaje 965x2200	2	Oficial 1º	374,18	0,678	0,113	6	6	8	0,22	1		

CARPINTERÍA INTERIOR														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
14.01	Ud	Puerta paso acero galvanizado	46	Oficial 1º	97,69	0,209	0,03483	6	6	8	1,60	1	96011	6
14.02	Ud	Puerta paso ciega de una hoja de.	69	Oficial 1º	203,43	0,939	0,1565	6	6	8	10,79	2		
14.03	Ud	Puerta paso vidriera	23	Oficial 1º	352,16	0,939	0,1565	6	6	8	3,59	1		
14.04	Ud	Puerta paso ciega una hoja de	69	Oficial 1º	202,37	0,939	0,1565	6	6	8	10,7	2		

Por Junta														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
13.01	m ²	Carpinteria aluminio anonizado	161,28	Oficial 1º	28,56	0,348	0,058	6	6	8	9,42	2	96011	5
13.02	m ²	Doble acristalamiento, 6/6/6.	161,28	Oficial 1º	50,54	0,348	0,058	6	6	8	9,42	2		
13.03	m ²	Persiana enrollable de lamas	154,25	Oficial 1º	37	0,222	0,037	6	6	8	5,70	1		

INSTALACION ELECTRICA														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
15.02	Ud	Caja general de protección.	5	Oficial 1º	181,14	0,521	0,10	5	9	8	0,521	1	11666,65	7,00
15.03	m	Derivación individual trifásica 3x16mm	25	Oficial 1º	19,99	0,073	0,01	5	9	8	0,365	1		
15.04	Ud	Red eléctrica de distribución interior	5	Oficial 1º	2052,24	36,31	7,26	5	9	8	36,31	5		
JUNTA 2														
15.02	Ud	Caja general de protección.	5	Oficial 1º	181,14	0,521	0,10	5	9	8	0,521	1	11666,65	7,00
15.03	m	Derivación individual trifásica 3x16mm	25	Oficial 1º	19,99	0,073	0,016	5	9	8	0,365	1		
15.04	Ud	Red eléctrica de distribución interior	5	Oficial 1º	2052,24	36,31	7,26	5	9	8	36,31	5		
JUNTA 3														
15.02	Ud	Caja general de protección.	5	Oficial 1º	181,14	0,521	0,104	5	9	8	0,521	1	11666,65	7,00
15.03	m	Derivación individual trifásica 3x16mm	25	Oficial 1º	19,99	0,073	0,014	5	9	8	0,365	1		
15.04	Ud	Red eléctrica de distribución interior	5	Oficial 1º	2052,24	36,31	7,262	5	9	8	36,31	5		
JUNTA 4														
15.02	Ud	Caja general de protección.	5	Oficial 1º	181,14	0,521	0,104	5	9	8	0,521	1	11666,65	7,00
15.03	m	Derivación individual trifásica 3x16mm	25	Oficial 1º	19,99	0,073	0,016	5	9	8	0,365	1		
15.04	Ud	Red eléctrica de distribución interior	5	Oficial 1º	2052,24	36,31	7,2	5	9	8	36,31	5		
JUNTA 5														
15.02	Ud	Caja general de protección.	3	Oficial 1º	181,14	0,521	0,104	5	9	8	0,3126	1	6999,99	5,00
15.03	m	Derivación individual trifásica 3x16mm	15	Oficial 1º	19,99	0,073	0,014	5	9	8	0,219	1		
15.04	Ud	Red eléctrica de distribución interior	3	Oficial 1º	2052,24	36,31	7,262	5	9	8	21,786	3		

INSTALACION TELECOMUNICACIONES														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
15.02	Ud	Caja toma telefonía.Registro de toma para BAT o toma de usuario.	5	Oficial 1º	5,11	0,14	0,023	6	6	8	0,1166	1	3686,1	3,00
15.03	m	Canalización línea telefónica	50	Oficial 1º	5,83	0,108	0,018	6	6	8	0,9	1		
15.04	Ud	Equipo de Captacion RTV	5	Oficial 1º	673,81	1,936	0,322	6	6	8	1,6133	1		
JUNTA 2														
15.02	Ud	Caja toma telefonía.Registro de toma para BAT o toma de usuario.	5	Oficial 1º	5,11	0,14	0,023	6	6	8	0,11	1	3686,1	3,00
15.03	m	Canalización línea telefónica	50	Oficial 1º	5,83	0,108	0,018	6	6	8	0,9	1		
15.04	Ud	Equipo de Captacion RTV	5	Oficial 1º	673,81	1,936	0,32	6	6	8	1,61	1		
JUNTA 3														
15.02	Ud	Caja toma telefonía.Registro de toma para BAT o toma de usuario.	5	Oficial 1º	5,11	0,14	0,02	6	6	8	0,116	1	3686,1	3,00
15.03	m	Canalización línea telefónica	50	Oficial 1º	5,83	0,108	0,018	6	6	8	0,9	1		
15.04	Ud	Equipo de Captacion RTV	5	Oficial 1º	673,81	1,936	0,322	6	6	8	1,613	1		
JUNTA 4														
15.02	Ud	Caja toma telefonía.Registro de toma	5	Oficial 1º	5,11	0,14	0,023	6	6	8	0,11	1	3686,1	3,00

		para BAT o toma de usuario.												
15.03	m	Canalización línea telefónica	50	Oficial 1º	5,83	0,108	0,018	6	6	8	0,9	1		
15.04	Ud	Equipo de Captacion RTV	5	Oficial 1º	673,81	1,936	0,32	6	6	8	1,613	1		
JUNTA 5														
15.02	Ud	Caja toma telefonía.Registro de toma para BAT o toma de usuario.	3	Oficial 1º	5,11	0,14	0,023	6	6	8	0,07	1	2211,66	3,00
15.03	m	Canalización línea telefónica	30	Oficial 1º	5,83	0,108	0,018	6	6	8	0,54	1		
15.04	Ud	Equipo de Captacion RTV	3	Oficial 1º	673,81	1,936	0,322	6	6	8	0,968	1		

Capítulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
JUNTA 1														
16.01	Ud	Acometida abastecimiento	5	Oficial 1º	199,14	3,584	0,5973	6	6	8	2,9	1	33732,1	10,00
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo sanit	5,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,7083	1		
16.02	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=1/2"	30	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,54	1		
16.03	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=3/4"	5	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,09	1		
16.04	Ud	Instalación cuarto baño fría y caliente.	5	Oficial 1º	347,29	7,587	1,2645	6	6	8	6,3225	1		
16.05	Ud	Instalación fontanería para aseo	5	Oficial 1º	224,08	4,882	0,813	6	6	8	4,0683	1		
16.06	Ud	Instalación fontanería para aseo ducha	5	Oficial 1º	268,25	6,023	1,003	6	6	8	5,0191	1		
16.07	Ud	Instalación fontanería para cocina	5	Oficial 1º	237,44	4,607	0,7678	6	6	8	3,8391	1		
17.01	Ud	Bomba de calor reversible, aire-agua	5	Oficial 1º	4477,56	7	1,166	6	6	8	5,8333	1		
17.02	Ud	Calentador eléctrico instantáneo	5	Oficial 1º	348,93	0,735	0,1225	6	6	8	0,6125	1		
JUNTA 2														
16.01	Ud	Acometida abastecimiento	5	Oficial 1º	199,14	3,584	0,597	6	6	8	2,9866	1	33732,1	10,00
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo sanit	5,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,7083	1		
16.02	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=1/2"	30	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,54	1		
16.03	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=3/4"	5	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,09	1		
16.04	Ud	Instalación cuarto baño fría y caliente.	5	Oficial 1º	347,29	7,587	1,2645	6	6	8	6,3225	1		
16.05	Ud	Instalación fontanería para aseo	5	Oficial 1º	224,08	4,882	0,813	6	6	8	4,0683	1		
16.06	Ud	Instalación fontanería para aseo ducha	5	Oficial 1º	268,25	6,023	1,003	6	6	8	5,0191	1		
16.07	Ud	Instalación fontanería para cocina	5	Oficial 1º	237,44	4,607	0,76	6	6	8	3,8391	1		
17.01	Ud	Bomba de calor reversible, aire-agua	5	Oficial 1º	4477,56	7	1,16	6	6	8	5,8333	1		
17.02	Ud	Calentador eléctrico instantáneo	5	Oficial 1º	348,93	0,735	0,122	6	6	8	0,6125	1		
JUNTA 3														
16.01	Ud	Acometida abastecimiento	5	Oficial 1º	199,14	3,584	0,59	6	6	8	2,9866	1	33732,1	10,00
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo sanit	5,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,7083	1		
16.02	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=1/2"	30	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,54	1		
16.03	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=3/4"	5	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,09	1		
16.04	Ud	Instalación cuarto baño fría y caliente.	5	Oficial 1º	347,29	7,587	1,2645	6	6	8	6,3225	1		

16.05	Ud	Instalación fontanería para aseo	5	Oficial 1º	224,08	4,882	0,813	6	6	8	4,0683	1				
16.06	Ud	Instalación fontanería para aseo ducha	5	Oficial 1º	268,25	6,023	1,003	6	6	8	5,0191	1				
16.07	Ud	Instalación fontanería para cocina	5	Oficial 1º	237,44	4,607	0,767	6	6	8	3,8391	1				
17.01	Ud	Bomba de calor reversible, aire-agua	5	Oficial 1º	4477,56	7	1,166	6	6	8	5,8333	1				
17.02	Ud	Calentador eléctrico instantáneo	5	Oficial 1º	348,93	0,735	0,1225	6	6	8	0,6125	1				
JUNTA 4																
16.01	Ud	Acometida abastecimiento	5	Oficial 1º	199,14	3,584	0,5973	6	6	8	2,9866	1	31478,6	10,00		
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo sanit	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1				
16.02	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=1/2"	30	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,54	1				
16.03	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=3/4"	5	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,09	1				
16.04	Ud	Instalación cuarto baño fría y caliente.	5	Oficial 1º	347,29	7,587	1,2645	6	6	8	6,3225	1				
16.05	Ud	Instalación fontanería para aseo	5	Oficial 1º	224,08	4,882	0,813	6	6	8	4,0683	1				
16.06	Ud	Instalación fontanería para aseo ducha	5	Oficial 1º	268,25	6,023	1,003	6	6	8	5,0191	1				
16.07	Ud	Instalación fontanería para cocina	5	Oficial 1º	237,44	4,607	0,767	6	6	8	3,8391	1				
17.01	Ud	Bomba de calor reversible, aire-agua	5	Oficial 1º	4477,56	7	1,16	6	6	8	5,8333	1				
17.02	Ud	Calentador eléctrico instantáneo	5	Oficial 1º	348,93	0,735	0,1225	6	6	8	0,6125	1				
JUNTA 5																
16.01	Ud	Acometida abastecimiento	3	Oficial 1º	199,14	3,584	0,597	6	6	8	1,792	1	19112,5	10,00		
3.01	Ud	Triturador y estación de bombeo sanit	1,00	Oficial 1ª	563,37	0,85	0,142	6	7	8	0,1416	1				
16.02	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=1/2"	18	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,324	1				
16.03	Ud	Válvula de asiento de latón, de D=3/4"	3	Oficial 1º	11,48	0,108	0,018	6	6	8	0,054	1				
16.04	Ud	Instalación cuarto baño fría y caliente.	3	Oficial 1º	347,29	7,587	1,26	6	6	8	3,7935	1				
16.05	Ud	Instalación fontanería para aseo	3	Oficial 1º	224,08	4,882	0,813	6	6	8	2,441	1				
16.06	Ud	Instalación fontanería para aseo ducha	3	Oficial 1º	268,25	6,023	1,00	6	6	8	3,0115	1				
16.07	Ud	Instalación fontanería para cocina	3	Oficial 1º	237,44	4,607	0,76	6	6	8	2,3035	1				
17.01	Ud	Bomba de calor reversible, aire-agua	3	Oficial 1º	4477,56	7	1,16	6	6	8	3,5	1				
17.02	Ud	Calentador eléctrico instantáneo	3	Oficial 1º	348,93	0,735	0,12	6	6	8	0,3675	1				

INSTALACION FONTANERIA SUPLEMENTOS																
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días		
JUNTA 1																
16.08	Ud	Bañera de acero gama básica	5	Oficial 1º	175,37	1,292	0,215	6	6	8	1,0766	1	9844,85	6,00		
16.09	Ud	Plato de ducha acrílico gama básica	5	Oficial 1º	160,93	1,184	0,197	6	6	8	0,9866	1				
16.10	Ud	Lavabo para empotrar,color blanco.	15	Oficial 1º	314,19	1,346	0,224	6	6	8	3,365	1				
16.11	Ud	Bidé serie básica,color blanco	5	Oficial 1º	107,58	1,077	0,1795	6	6	8	0,8975	1				
16.12	Ud	Inodoro con tanque bajo,color blanco.	15	Oficial 1º	137,14	1,615	0,26	6	6	8	4,0375	1				
16.13	Ud	Fregadero de acero inoxidable 2 senos	5	Oficial 1º	171,1	0,725	0,120	6	6	8	0,6041	1				

JUNTA 2														
16.08	Ud	Bañera de acero gama básica color blanco	5	Oficial 1º	175,37	1,292	0,215	6	6	8	1,07667	1	9844,85	6,00
16.09	Ud	Plato de ducha acrílico gama básica	5	Oficial 1º	160,93	1,184	0,197	6	6	8	0,98667	1		
16.10	Ud	Lavabo para empotrar,color blanco.	15	Oficial 1º	314,19	1,346	0,224	6	6	8	3,365	1		
16.11	Ud	Bidé serie básica,color blanco	5	Oficial 1º	107,58	1,077	0,179	6	6	8	0,8975	1		
16.12	Ud	Inodoro con tanque bajo,color blanco.	15	Oficial 1º	137,14	1,615	0,269	6	6	8	4,0375	1		
16.13	Ud	Fregadero de acero inoxidable 2 senos	5	Oficial 1º	171,1	0,725	0,120	6	6	8	0,6041	1		
JUNTA 3														
16.08	Ud	Bañera de acero gama básica color	5	Oficial 1º	175,37	1,292	0,215	6	6	8	1,0766	1	9844,85	6,00
16.09	Ud	Plato de ducha acrílico gama básica	5	Oficial 1º	160,93	1,184	0,19	6	6	8	0,9866	1		
16.10	Ud	Lavabo para empotrar,color blanco.	15	Oficial 1º	314,19	1,346	0,22	6	6	8	3,365	1		
16.11	Ud	Bidé serie básica,color blanco	5	Oficial 1º	107,58	1,077	0,1795	6	6	8	0,8975	1		
16.12	Ud	Inodoro con tanque bajo,color blanco.	15	Oficial 1º	137,14	1,615	0,26	6	6	8	4,0375	1		
16.13	Ud	Fregadero de acero inoxidable 2 senos	5	Oficial 1º	171,1	0,725	0,12	6	6	8	0,6041	1		
JUNTA 4														
16.08	Ud	Bañera de acero gama básica	5	Oficial 1º	175,37	1,292	0,2	6	6	8	1,0766	1	9844,85	6,00
16.09	Ud	Plato de ducha acrílico gama básica	5	Oficial 1º	160,93	1,184	0,19	6	6	8	0,9866	1		
16.10	Ud	Lavabo para empotrar,color blanco.	15	Oficial 1º	314,19	1,346	0,22	6	6	8	3,365	1		
16.11	Ud	Bidé serie básica,color blanco	5	Oficial 1º	107,58	1,077	0,17	6	6	8	0,8975	1		
16.12	Ud	Inodoro con tanque bajo,color blanco.	15	Oficial 1º	137,14	1,615	0,269	6	6	8	4,0375	1		
16.13	Ud	Fregadero de acero inoxidable 2 senos	5	Oficial 1º	171,1	0,725	0,12	6	6	8	0,6041	1		
JUNTA 5														
16.08	Ud	Bañera de acero gama básica	3	Oficial 1º	175,37	1,292	0,21	6	6	8	0,646	1	5906,91	6,00
16.09	Ud	Plato de ducha acrílico gama básica	3	Oficial 1º	160,93	1,184	0,19	6	6	8	0,592	1		
16.10	Ud	Lavabo para empotrar,color blanco.	9	Oficial 1º	314,19	1,346	0,224	6	6	8	2,019	1		
16.11	Ud	Bidé serie básica,color blanco	3	Oficial 1º	107,58	1,077	0,179	6	6	8	0,5385	1		
16.12	Ud	Inodoro con tanque bajo,color blanco.	9	Oficial 1º	137,14	1,615	0,269	6	6	8	2,4225	1		
16.13	Ud	Fregadero de acero inoxidable 2 senos	3	Oficial 1º	171,1	0,725	0,120	6	6	8	0,3625	1		

PAVIMENTOS														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total días
JUNTA 1														

4.07	m2	Pavimento Continuo Cuarzo Gris	2191,77	Oficial 1ª	9,95	0,327	0,055	6	6	8	119,45	15	2339663	26,00
19.01	m²	autonivelante de cemento, tipo CT C2	686,13	Oficial 1ª	9,11	0,107	0,017833	6	6	8	12,235	2		
19.02	m²	Solado baldosas gres de 41x41cm	95,3	Oficial 1ª	19,22	0,388	0,064	6	6	8	6,1627	1		
19.03	m²	Solado gres rústico,de 30x30 cm.	428,85	Oficial 1ª	19,76	0,291	0,0485	6	6	8	20,799	3		
19.04	u	Revs.escalera mármol Crema	5	Oficial 1ª	205,36	2,6	0,43	6	6	8	2,1666	1		
19.05	u	Revest escalera gres rústico.	5	Oficial 1ª	680,96	10,366	1,727	6	6	8	8,63833 3333	2		
19.06	m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 8	425,74	Oficial 1ª	5395	0,161	0,02	6	6	8	11,424	2		
JUNTA 2														
19.01	m²	autonivelante de cemento, tipo CT C2	686,13	Oficial 1ª	9,11	0,107	0,0178	6	6	8	12,235	2	2317758	11,00
19.02	m²	Solado baldosas gres de 41x41cm	95,3	Oficial 1ª	19,22	0,388	0,064	6	6	8	6,1627	1		
19.03	m²	Solado gres rústico,de 30x30 cm.	423,95	Oficial 1ª	19,76	0,291	0,0485	6	6	8	20,561	3		
19.04	u	Revs.escalera mármol Crema	5	Oficial 1ª	205,36	2,6	0,433	6	6	8	2,1666	1		
19.05	u	Revest escalera gres rústico.	5	Oficial 1ª	680,96	10,366	1,727	6	6	8	8,6383	2		
19.06	m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 8	425,74	Oficial 1ª	5395	0,161	0,026	6	6	8	11,424	2		
JUNTA 3														
19.01	m²	autonivelante de cemento, tipo CT C2	686,13	Oficial 1ª	9,11	0,107	0,017	6	6	8	12,235	2	2317855	11,00
19.02	m²	Solado baldosas gres de 41x41cm	95,3	Oficial 1ª	19,22	0,388	0,064	6	6	8	6,162	1		
19.03	m²	Solado gres rústico,de 30x30 cm.	428,85	Oficial 1ª	19,76	0,291	0,0485	6	6	8	20,7	3		
19.04	u	Revs.escalera mármol Crema	5	Oficial 1ª	205,36	2,6	0,433	6	6	8	2,166	1		
19.05	u	Revest escalera gres rústico.	5	Oficial 1ª	680,96	10,366	1,72	6	6	8	8,638	2		
19.06	m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 8	425,74	Oficial 1ª	5395	0,161	0,026	6	6	8	11,42	2		
JUNTA 4														
19.01	m²	autonivelante de cemento, tipo CT C2	686,13	Oficial 1ª	9,11	0,107	0,017	6	6	8	12,235	2	2317855	11,00
19.02	m²	Solado baldosas gres de 41x41cm	95,3	Oficial 1ª	19,22	0,388	0,064	6	6	8	6,162	1		

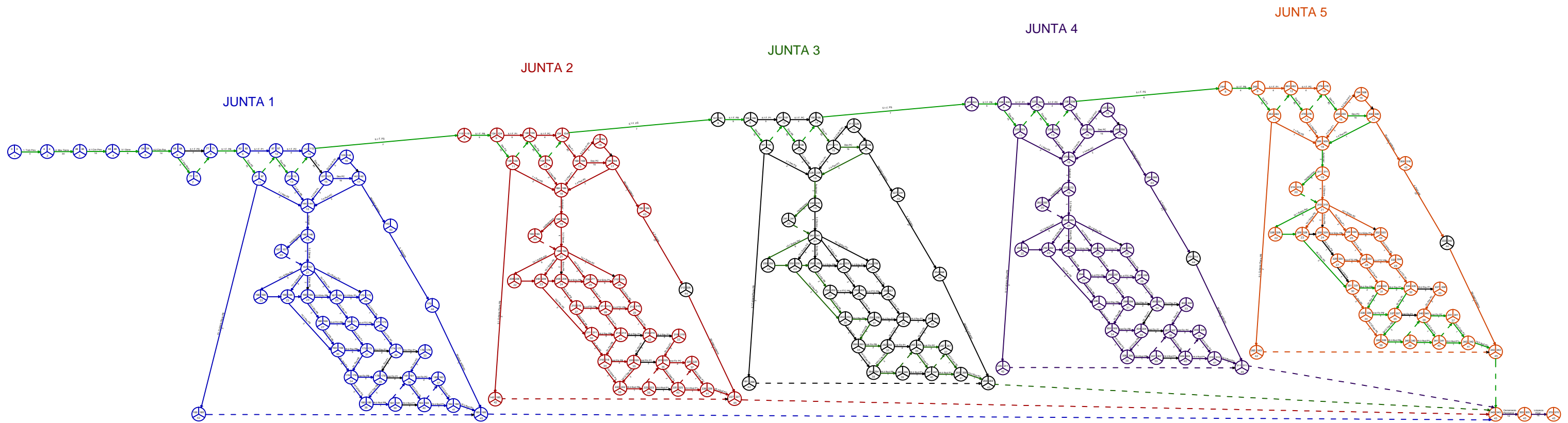
19.03	m²	Solado gres rústico,de 30x30 cm.	428,85	Oficial 1º	19,76	0,291	0,0485	6	6	8	20,79	3		
19.04	u	Revs.escalera mármol Crema	5	Oficial 1º	205,36	2,6	0,433	6	6	8	2,166	1		
19.05	u	Revest escalera gres rústico.	5	Oficial 1º	680,96	10,366	1,72	6	6	8	8,638	2		
19.06	m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 8	425,74	Oficial 1º	5395	0,161	0,026	6	6	8	11,4	2		
JUNTA 5														
19.01	m²	autonivelante de cemento, tipo CT C2	411,68	Oficial 1º	9,11	0,107	0,017	6	6	8	7,341	1	1338785	8,00
19.02	m²	Solado baldosas gres de 41x41cm	57,56	Oficial 1º	19,22	0,388	0,064	6	6	8	3,722	1		
19.03	m²	Solado gres rústico,de 30x30 cm.	257	Oficial 1º	19,76	0,291	0,0485	6	6	8	12,464	2		
19.04	u	Revs.escalera mármol Crema	5	Oficial 1º	205,36	2,6	0,433	6	6	8	2,1666	1		
19.05	u	Revest escalera gres rústico.	5	Oficial 1º	680,96	10,366	1,72	6	6	8	8,6	2		
19.06	m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 8	245,49	Oficial 1º	5395	0,161	0,026	6	6	8	6,58	1		

PINTURA														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Oficial	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Dias	Coste Total	Total dias
JUNTA 1														
20.01	m²	Pintura Plástica lisa mate param	2644,697	Oficial 1ª	7,95	0,193	0,027	7	7	8	72,918	10	23902	12
20.02	m²	Pintura Esmalte mate, S/metal	210,5913	Oficial 1ª	13,66	0,337	0,048	7	7	9	10,138	2		
JUNTA 2														
20.01	m²	Pintura Plástica lisa mate param	2644,697	Oficial 1ª	7,95	0,193	0,027	7	7	8	72,918	10	23902	12
20.02	m²	Pintura Esmalte mate, S/metal	210,5913	Oficial 1ª	13,66	0,337	0,048	7	7	9	10,138	2		
JUNTA 3														
20.01	m²	Pintura Plástica lisa mate param	2644,697	Oficial 1ª	7,95	0,193	0,027	7	7	8	72,918	10	23902	12
20.02	m²	Pintura Esmalte mate, S/metal	210,5913	Oficial 1ª	13,66	0,337	0,048	7	7	9	10,138	2		
JUNTA 4														
20.01	m²	Pintura Plástica lisa mate param	2644,697	Oficial 1ª	7,95	0,193	0,027	7	7	8	72,918	10	23902	12
20.02	m²	Pintura Esmalte mate, S/metal	210,5913	Oficial 1ª	13,66	0,337	0,048	7	7	9	10,138	2		
JUNTA 5														
20.01	m²	Pintura Plástica lisa mate param	1586,818	Oficial 1ª	7,95	0,193	0,027	7	7	8	43,750	6	14341	7
20.02	m²	Pintura Esmalte mate, S/metal	126,3548	Oficial 1ª	13,66	0,337	0,048	7	7	9	6,0830	1		

FINAL														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Unitario	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1,2,3,4,5														
26,01	u	Limpieza final de obra en vivienda adosada	23	Oficial 1ª	475,27	35,014	5,002	7	7	8	115,046	15	10931,21	15

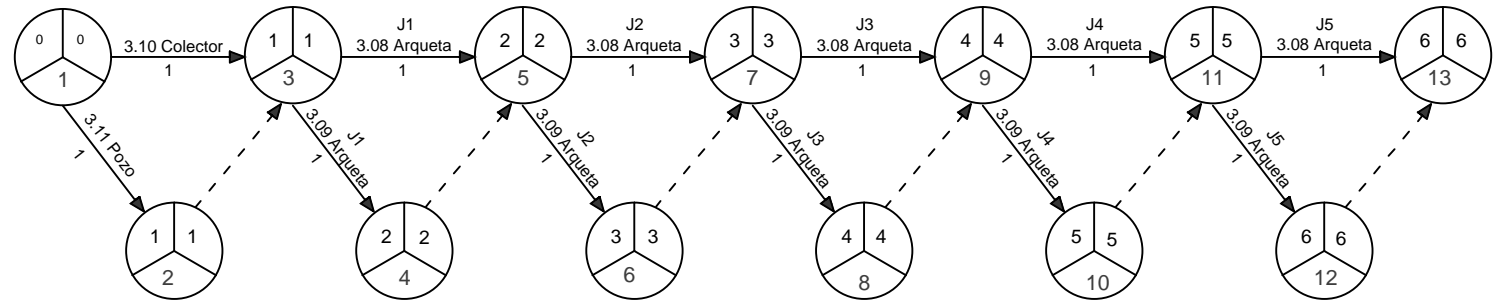
SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO														
Capitulo	Ud	Actividad	Medicion	Cuello de botella	Precio	Rendimiento Unitario	Rendimiento Total	Nº Oficiales	Nº Peones	Jornada Laboral	Total Horas	Días	Coste Total	Total dias
JUNTA 1,2,3,4,5														
21.02	u	Accesorios Baño	69	Oficial 1ª	42,19	0,105	0,0525	2	2	8	3,6225	1		
21.03	u	Mobiliario de cocina tp DM	23	Oficial 1ª	3423,43	0,105	0,0525	2	2	8	1,2075	1		
21.04	u	Campana Horizontal ancho 60cm BL	23	Oficial 1ª	61,8	0,105	0,0525	2	2	8	1,2075	1		
21.05	u	Horno eléctrico convencional.	23	Oficial 1ª	169,02	0,21	0,105	2	2	8	2,415	1		
21.06	u	Encimera de granito nacional, Blanco.	92	Oficial 1ª	175,34	1,26	0,63	2	2	8	57,96	8		

RED DE FLECHAS



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	
TITULO ESQUEMA RED GENERAL DE FLECHAS DEL PROYECTO		REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO N° A3-0	

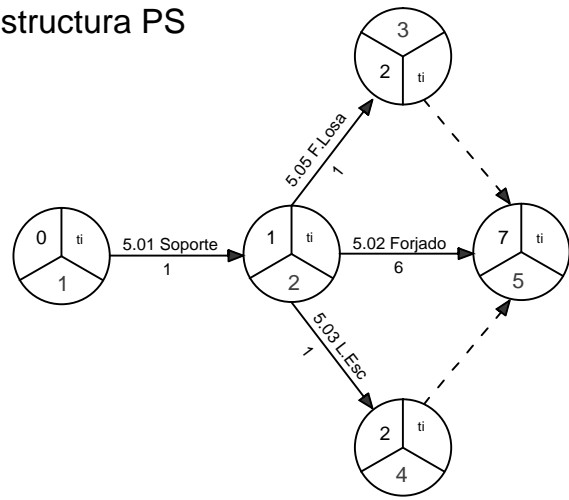
Saneamiento



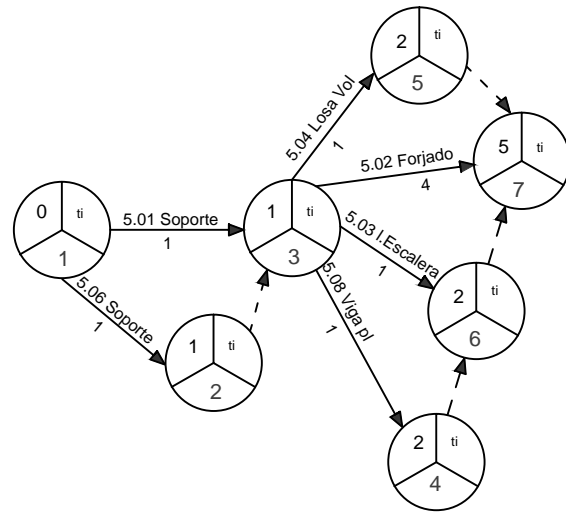
Estructura

J1 J2 J3 J4

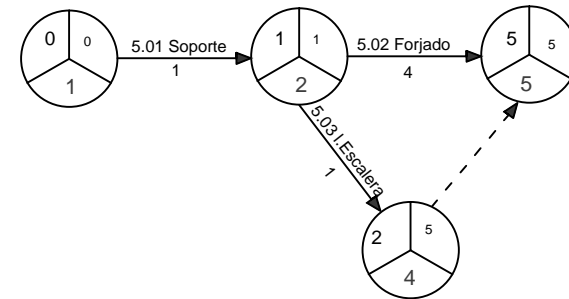
Estructura PS



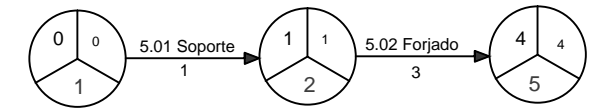
Estructura PB



Estructura P1

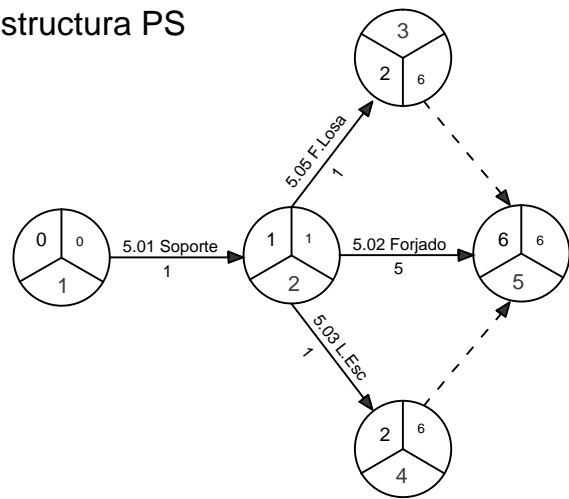


Estructura PC

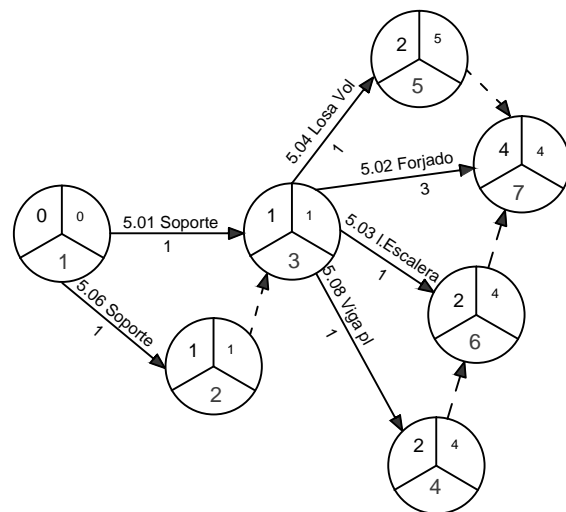


J5

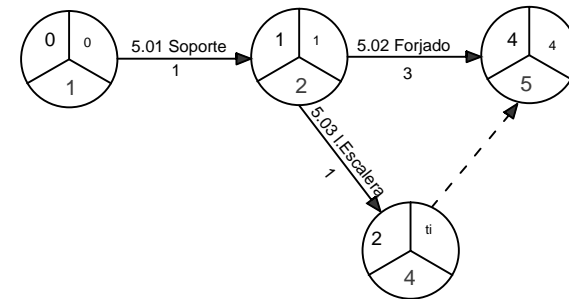
Estructura PS



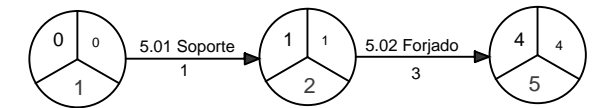
Estructura PB



Estructura P1



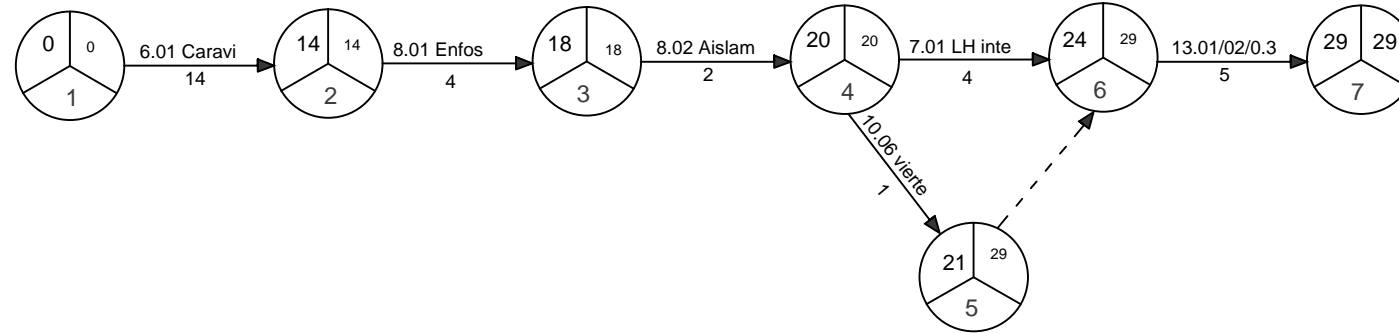
Estructura PC



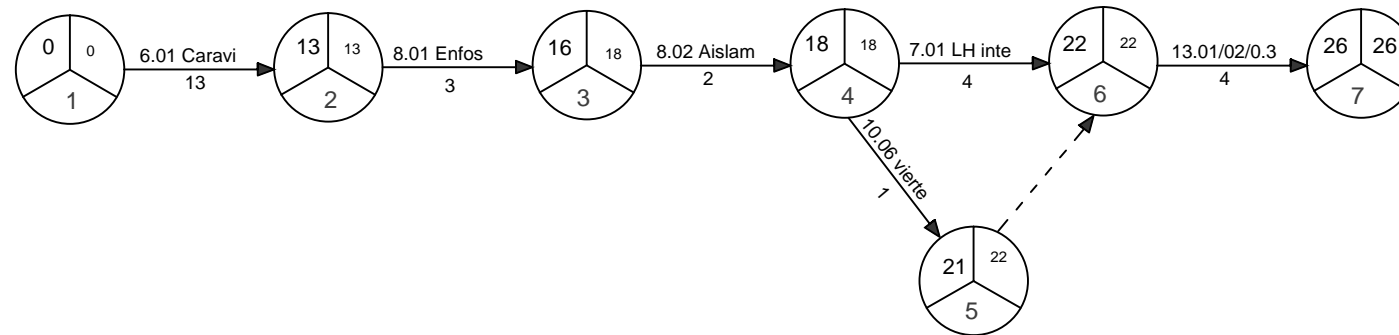
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	
TITULO RED DE FLECHAS DEL PROYECTO- COMBINACION DE ACTIVIDADES		REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO N° A3- 1	

Fachada

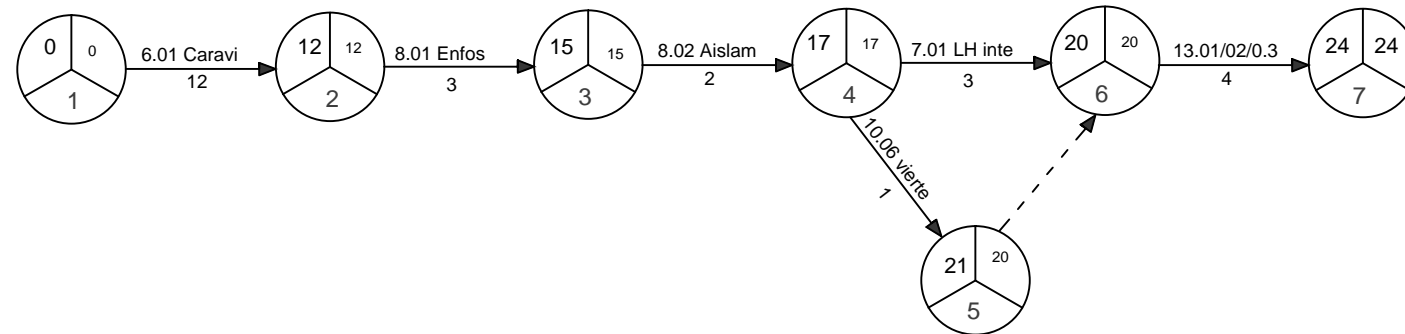
Fachada J1 J2 J3



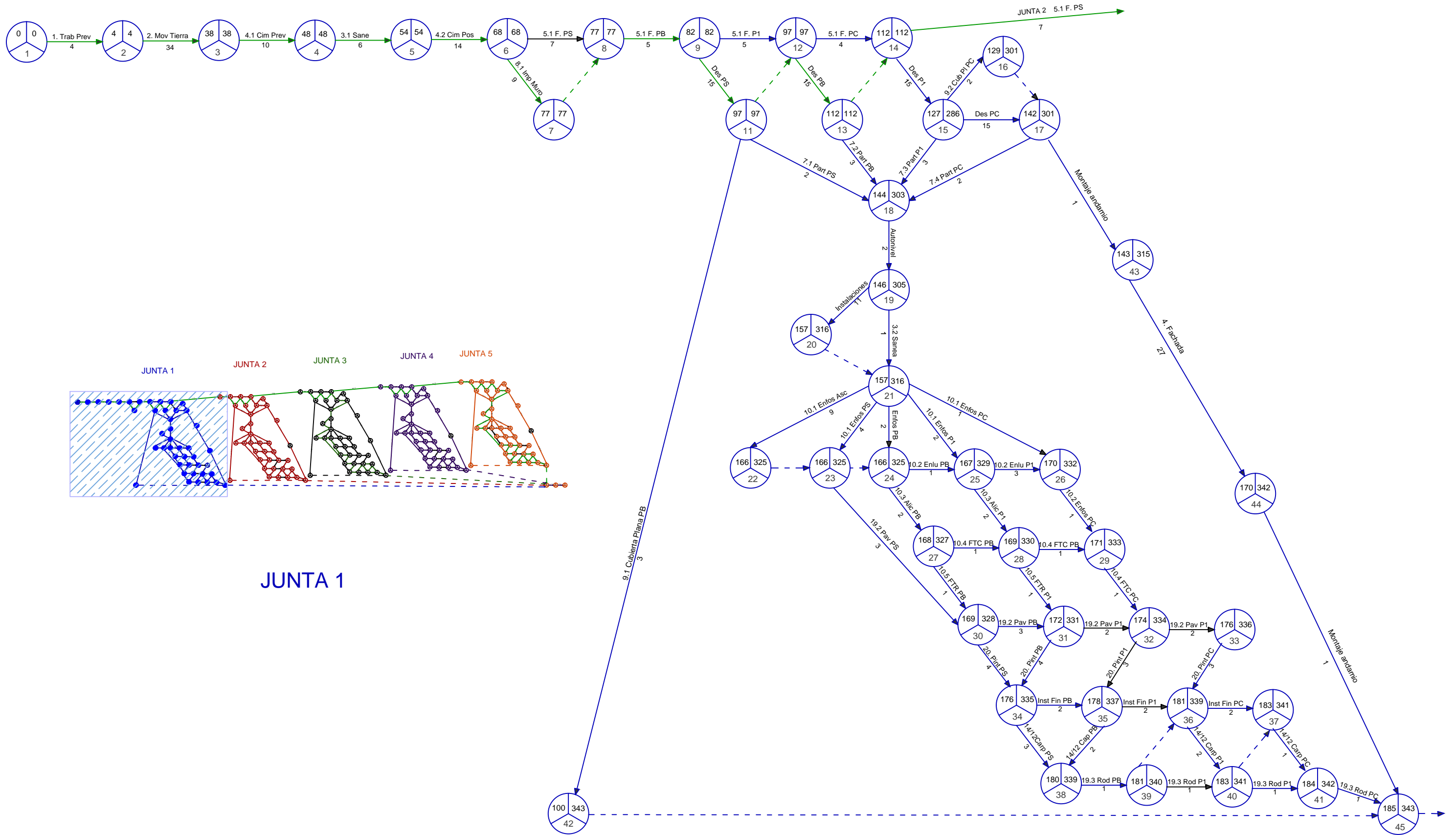
Fachada J5



Fachada J4

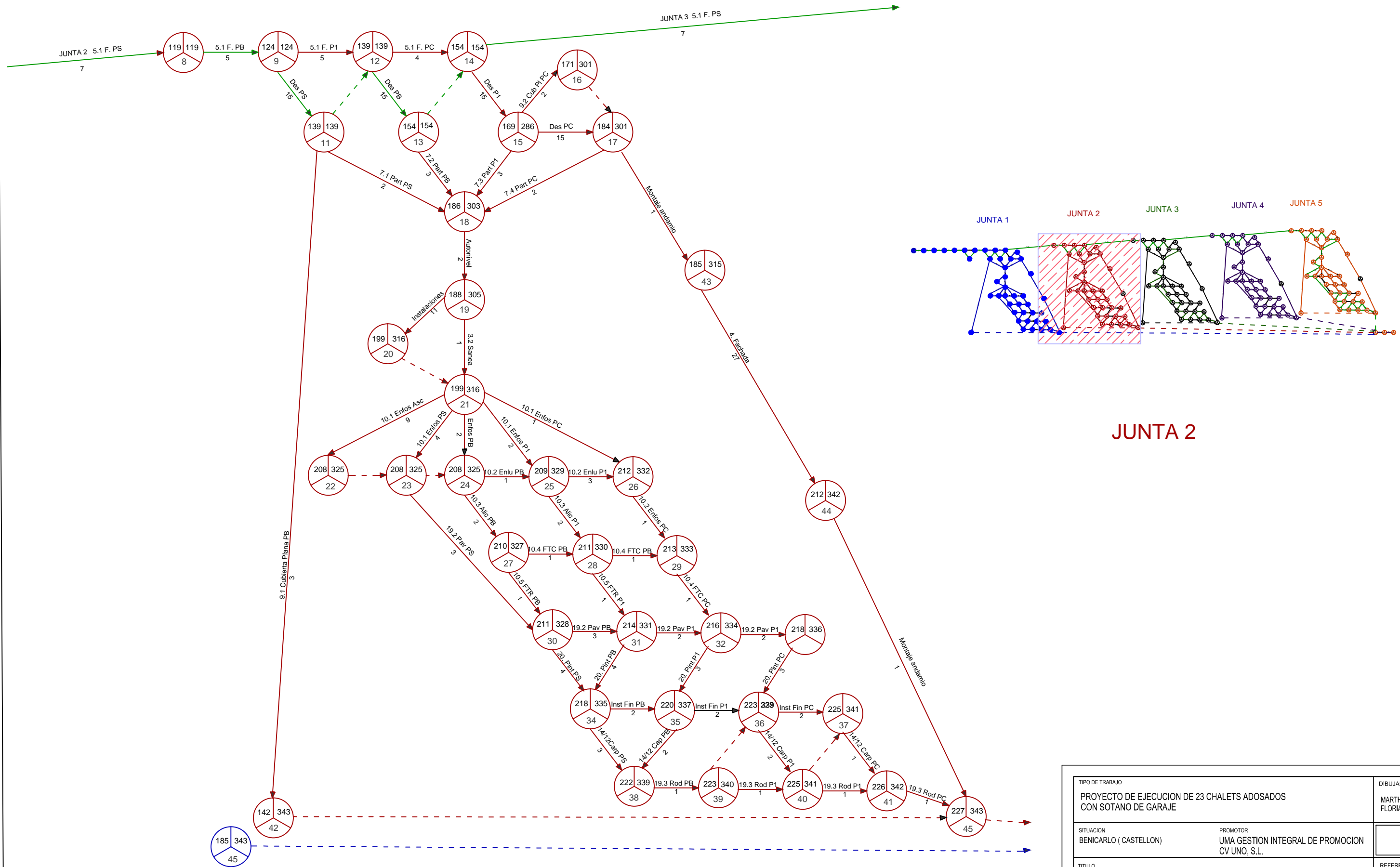


TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA
TITULO RED DE FLECHAS DEL PROYECTO- COMBINACION DE ACTIVIDADES	REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	PLANO N° A3- 2
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	



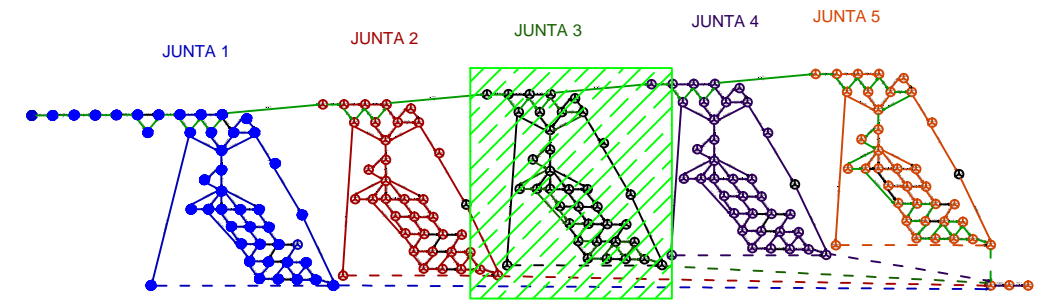
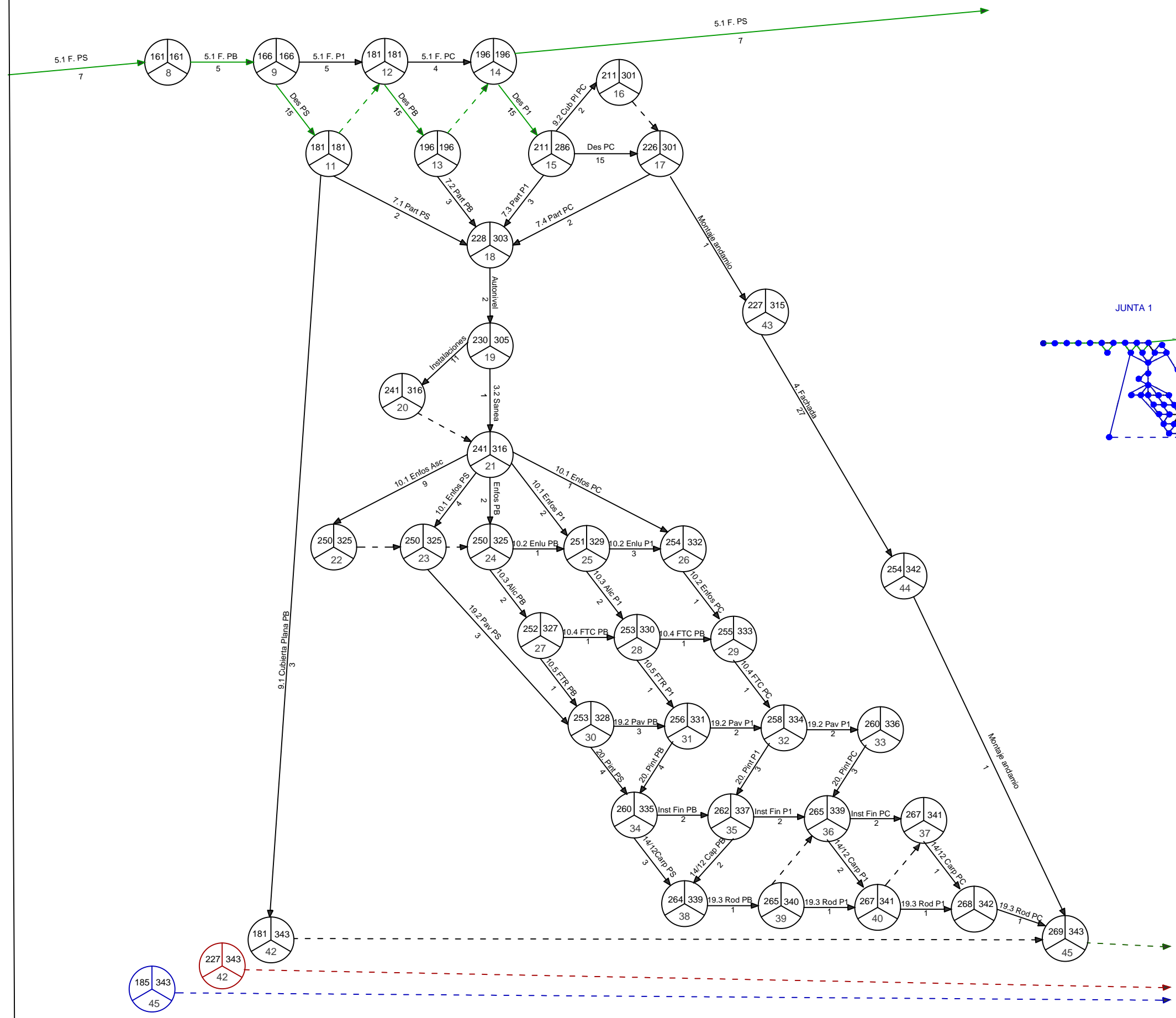
JUNTA 1

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA
TITULO ESQUEMA RED DE FLECHAS DEL PROYECTO - INICIO Y JUNTA 1	REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	PLANO N° A3- 3
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	



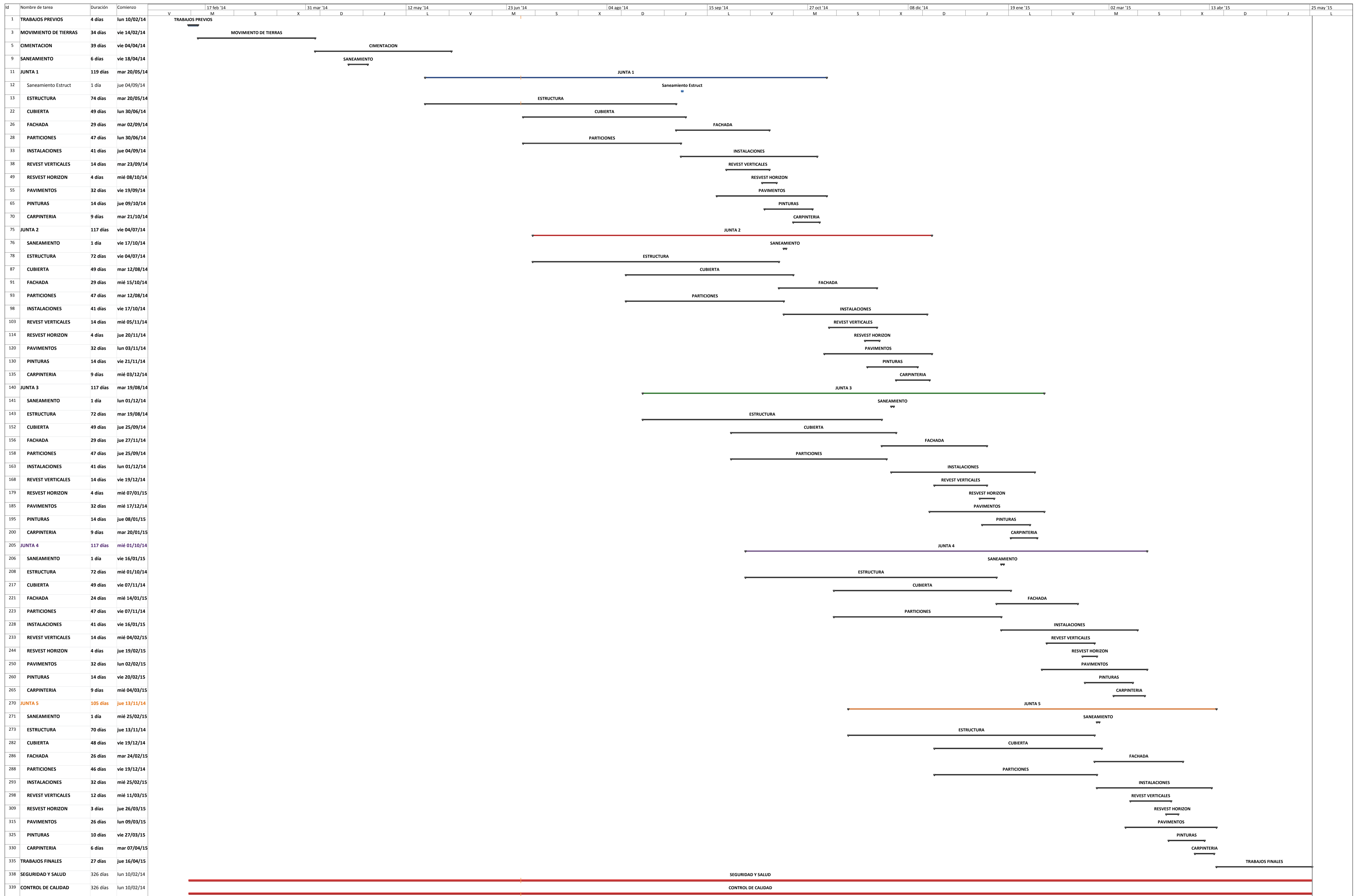
JUNTA 2

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	
TITULO ESQUEMA RED DE FLECHAS DEL PROYECTO - CONTINUACION Y JUNTA 2		REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
PLANO N° A3-4			



JUNTA 3

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	
TITULO ESQUEMA RED DE FLECHAS DEL PROYECTO - CONTINUACION Y JUNTA 3		REFERENCIA PROYECTO CAP 03 - 2	
CONFORME A PROMOTOR		EL-LOS ARQUITECTOS	
		PLANO N° A3-5	



Proyecto: 23 viviendas Adosados	Tarea	Hito	Resumen del proyecto	Hito externo	Hito inactivo	Tarea manual	Informe de resumen manual	Sólo el comienzo	Fecha límite	División crítica
Fecha: dom 29/06/14	División	Resumen	Tareas externas	Tarea inactiva	Resumen inactivo	Sólo duración	Resumen manual	Sólo fin	Tareas críticas	Progreso

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTA
TRABAJOS PREVIOS																		
TRABAJOS PREVIOS	1.649,84 €																	1.649,84 €
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	15.375,56 €	27.955,57 €	4.193,33 €															47.524,46 €
CIMENTACION																		
Cimentación previa Sane			98.237,04 €															98.237,04 €
Cimentación post Sane			31.576,19 €	115.779,36 €														147.355,55 €
Impermeabilización Muro				22.518,98 €														22.518,98 €
SANEAMIENTO																		
Saneamiento Cimentación			31.906,20 €															31.906,20 €
JUNTA 1																		
Saneamiento Estructural								6.083,25 €										6.083,25 €
ESTRUCTURA																		
Forjado PS				33.920,90 €														33.920,90 €
Forjado PB					29.758,30 €													29.758,30 €
Des PS																		
Forjado P1					23.417,30 €													23.417,30 €
des PB																		
Forjado PC					2.951,38 €	8.854,13 €												11.805,51 €
Des P1																		
Des PC																		
CUBIERTA																		
Cubierta plana PB					4.069,83 €	8.139,67 €												12.209,50 €
Cubierta Plana PC							4.933,02 €											4.933,02 €
Cubierta inclinada								7.744,94 €										7.744,94 €
FACHADA																		
Construccion Fachada con								60.909,92 €	23.203,78 €									84.113,70 €
PARTICIONES																		
Particiones PS					2.881,60 €	2.881,60 €												5.763,20 €
Particiones PB						6.451,22 €												6.451,22 €
Particiones P1							6.302,52 €											6.302,52 €
Particiones PC								2.470,65 €										2.470,65 €
INSTALACIONES																		
Instalaciones								42.581,90 €										42.581,90 €
Inst Finales PS PB									25.156,77 €									25.156,77 €
Inst Finales P1									9.267,72 €									9.267,72 €
Inst Finales PC									2.205,92 €									2.205,92 €
REVEST VERTICALES																		
Enfoscado Ascensor								7.795,20 €	3.897,60 €									11.692,80 €
Enfoscados PS								4.353,66 €										4.353,66 €
Enfoscados PB								2.192,18 €										2.192,18 €
Enfoscados P1								2.238,59 €										2.238,59 €
Enfoscados PC								725,40 €										725,40 €
Enlucidos PB									1.241,37 €									1.241,37 €
Enlucidos P1									3.360,06 €									3.360,06 €
Enlucidos PC									1.442,23 €									1.442,23 €
Alicatados PB									4.196,51 €									4.196,51 €
Alicatados P1									5.033,18 €									5.033,18 €
RESVEST HORIZON																		
FT continuo PB									1.591,64 €									1.591,64 €
FT continuo P1									1.841,50 €									1.841,50 €
FT continuo PC									1.318,52 €									1.318,52 €
FT Registrable PB									1.360,53 €									1.360,53 €
FT Registrable P1									700,81 €									700,81 €
PAVIMENTOS																		
Autonivelante								6.250,64 €										6.250,64 €
Pavimento PS									4.361,63 €									4.361,63 €
Pavimento PB									5.894,94 €									5.894,94 €
Pavimento P1									5.894,94 €									5.894,94 €
Pavimento PC									2.947,47 €									2.947,47 €
Rodapié																		
Rod PB									1.013,26 €									1.013,26 €
Rod P1									1.013,26 €									1.013,26 €
Rod PC										506,63 €								506,63 €
PINTURAS																		
Pintura PS									4.780,40 €									4.780,40 €
Pintura PB									7.170,61 €									7.170,61 €
Pintura P1									7.170,61 €									7.170,61 €
Pintura PC									4.780,40 €									4.780,40 €

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOT
CARPINTERIA																		
Carpintería PS									7.712,24 €									7.712,24 €
Carpintería PB									11.568,33 €									11.568,33 €
Carpintería P1									11.568,33 €									11.568,33 €
Carpintería PC									7.712,24 €									7.712,24 €
JUNTA 2																		
SANEAMIENTO																		
Saneamiento Estructura									6.083,25 €									6.083,25 €
ESTRUCTURA																		
Forjado PS						39.760,60 €												39.760,60 €
Forjado PB						33.426,90 €												33.426,90 €
Des PS																		
Forjado P1						26.706,50 €												26.706,50 €
des PB																		
Forjado PC							16.637,10 €											16.637,10 €
Des P1																		
Des PC																		
CUBIERTA																		
Cubierta plana PB							13.899,30 €											13.899,30 €
Cubierta Plana PC								3.861,11 €										3.861,11 €
Cubierta inclinada									11.460,02 €									11.460,02 €
FACHADA																		
Construcción Fachada									37.643,22 €	46.330,12 €								83.973,34 €
PARTICIONES																		
Particiones PS							6.958,39 €											6.958,39 €
Particiones PB								6.335,04 €										6.335,04 €
Particiones P1								6.398,10 €										6.398,10 €
Particiones PC									2.470,65 €									2.470,65 €
INSTALACIONES																		
Instalaciones									42.581,90 €									42.581,90 €
Instalaciones Finales PS PB											25.156,77 €							25.156,77 €
Instalaciones Finales P1											9.267,72 €							9.267,72 €
Instalaciones Finales PC											2.205,92 €							2.205,92 €
REVEST VERTICALES																		
Enfoscado Ascensor										11.692,80 €								11.692,80 €
Enfoscados PS										4.353,66 €								4.353,66 €
Enfoscados PB										2.192,18 €								2.192,18 €
Enfoscados P1										2.235,59 €								2.235,59 €
Enfoscados PC										725,40 €								725,40 €
Enlucidos PB										1.241,37 €								1.241,37 €
Enlucidos P1										3.360,06 €								3.360,06 €
Enlucidos PC										1.442,23 €								1.442,23 €
Alicatados PB										4.196,51 €								4.196,51 €
Alicatados P1										5.033,17 €								5.033,17 €
RESVEST HORIZON																		
FT continuo PB										1.583,33 €								1.583,33 €
FT continuo P1										1.802,72 €								1.802,72 €
FT continuo PC										1.311,32 €								1.311,32 €
FT Registrable PB										1.360,53 €								1.360,53 €
FT Registrable P1										700,81 €								700,81 €
PAVIMENTOS																		
Autonivelante										6.250,64 €								6.250,64 €
Pavimento PS										4.361,63 €								4.361,63 €
Pavimento PB										5.894,94 €								5.894,94 €
Pavimento P1										5.894,94 €								5.894,94 €
Pavimento PC										1.473,74 €	1.473,74 €							2.947,48 €
Rodapie																		
Rod PB											1.013,26 €							1.013,26 €
Rod P1											1.013,26 €							1.013,26 €
Rod PC											506,63 €							506,63 €
PINTURAS																		
Pint PS										4.780,40 €								4.780,40 €
Pint PB										3.585,31 €	3.585,31 €							7.170,62 €
Pint P1											7.170,61 €							7.170,61 €
Pint PC											4.780,40 €							4.780,40 €
CARPINTERIA																		
Carp PS											7.712,24 €							7.712,24 €
Carp PB											11.568,33 €							11.568,33 €
Carp P1											11.568,33 €							11.568,33 €

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOT
Carp PC											7.712,24 €							7.712,24 €
JUNTA 3																		
SANEAMIENTO																		
Saneamiento Est											6.083,25 €							6.083,25 €
ESTRUCTURA																		
Forjado PS							39.698,90 €											39.698,90 €
Forjado PB							11.395,60 €	17.093,40 €										28.489,00 €
Des PS																		
Forjado P1								23.313,40 €										23.313,40 €
des PB																		
Forjado PC									16.377,80 €									16.377,80 €
Des P1																		
Des PC																		
CUBIERTA																		
Cubierta plana PB								14.375,39 €										14.375,39 €
Cubierta Plana PC											3.861,11 €							3.861,11 €
Cubierta inclinada										5.540,26 €	5.540,26 €							11.080,52 €
FACHADA																		
Construccion Fachada										5.792,75 €	63.720,26 €	14.481,88 €						83.994,89 €
PARTICIONES																		
Particiones PS								6.755,27 €										6.755,27 €
Particiones PB									6.301,09 €									6.301,09 €
Particiones P1										6.268,57 €								6.268,57 €
Particiones PC										2.470,65 €								2.470,65 €
INSTALACIONES																		
Instalaciones											42.581,90 €							42.581,90 €
Instalaciones Finales PS PB												25.156,77 €						25.156,77 €
Instalaciones Finales P1												9.267,72 €						9.267,72 €
Instalaciones Finales PC												2.205,92 €						2.205,92 €
REVEST VERTICALES																		
Enfoscado Ascensor											11.692,80 €							11.692,80 €
Enfoscados PS											5.321,55 €							5.321,55 €
Enfoscados PB											2.192,18 €							2.192,18 €
Enfoscados P1											2.238,59 €							2.238,59 €
Enfoscados PC											727,40 €							727,40 €
Enlucidos PB												1.241,37 €						1.241,37 €
Enlucidos P1												3.360,06 €						3.360,06 €
Enlucidos PC												1.442,23 €						1.442,23 €
Alicatados PB												4.196,51 €						4.196,51 €
Alicatados P1												5.033,18 €						5.033,18 €
REVEST HORIZON																		
FT continuo PB												1.597,18 €						1.597,18 €
FT continuo P1												1.835,96 €						1.835,96 €
FT continuo PC												1.318,52 €						1.318,52 €
FT Registrable PB												1.360,53 €						1.360,53 €
FT Registrable P1												705,14 €						705,14 €
PAVIMENTOS																		
Autonivelante											6.250,64 €							6.250,64 €
Pavimento PS												4.361,63 €						4.361,63 €
Pavimento PB												5.894,94 €						5.894,94 €
Pavimento P1												5.894,94 €						5.894,94 €
Pavimento PC												2.947,47 €						2.947,47 €
Rodapie																		
Rod PB												1.013,26 €						1.013,26 €
Rod P1												1.013,26 €						1.013,26 €
Rod PC													506,63 €					506,63 €
PINTURAS																		
Pintura PS												4.780,40 €						4.780,40 €
Pintura PB												7.170,61 €						7.170,61 €
Pintura P1												7.170,61 €						7.170,61 €
Pintura PC												4.780,40 €						4.780,40 €
CARPINTERIA																		
Carpintería PS												7.712,24 €						7.712,24 €
Carpnteria PB												11.568,33 €						11.568,33 €
Carpnteria P1												11.568,33 €						11.568,33 €
Carpnteria PC												7.712,24 €						7.712,24 €
JUNTA 4																		
SANEAMIENTO																		
Saneamiento Est												6.083,25 €						6.083,25 €

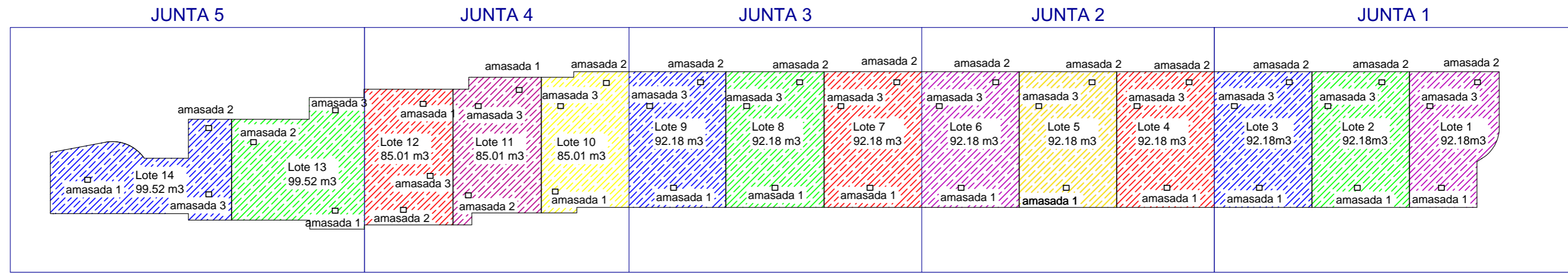
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOT
ESTRUCTURA																		
Forjado PS									34.468,90 €									34.468,90 €
Forjado PB									25.302,10 €									25.302,10 €
Des PS																		
Forjado P1									20.206,60 €									20.206,60 €
des PB																		
Forjado PC										16.150,40 €								16.150,40 €
Des P1																		
Des PC																		
CUBIERTA																		
Cubierta plana PB										11.277,97 €								11.277,97 €
Cubierta Plana PC											3.840,03 €							3.840,03 €
Cubierta inclinada												11.080,51 €						11.080,51 €
FACHADA																		
Construccion Fachada												43.134,64 €	36.498,54 €					79.633,18 €
PARTICIONES																		
Particiones PS										6.677,35 €								6.677,35 €
Particiones PB										2.207,94 €	4.415,89 €							6.623,83 €
Particiones P1											6.840,38 €							6.840,38 €
Particiones PC												2.470,65 €						2.470,65 €
INSTALACIONES																		
Instalaciones												42.581,90 €						42.581,90 €
Inst Finales PS PB														25.156,77 €				25.156,77 €
Inst Finales P1														9.267,72 €				9.267,72 €
Inst Finales PC														2.205,92 €				2.205,92 €
REVEST VERTICALES																		
Enfoscado Ascensor													1.162,80 €					1.162,80 €
Enfoscados PS													4.782,18 €					4.782,18 €
Enfoscados PB													2.227,84 €					2.227,84 €
Enfoscados P1													2.261,73 €					2.261,73 €
Enfoscados PC													2.508,48 €					2.508,48 €
Enlucidos PB													1.293,96 €					1.293,96 €
Enlucidos P1													3.360,06 €					3.360,06 €
Enlucidos PC													1.528,73 €					1.528,73 €
Alicatados PB													4.264,75 €					4.264,75 €
Alicatados P1													5.049,79 €					5.049,79 €
RESVEST HORIZON																		
FT continuo PB													1.597,18 €					1.597,18 €
FT continuo P1													1.835,96 €					1.835,96 €
FT continuo PC													1.318,52 €					1.318,52 €
FT Registrable PB													1.360,53 €					1.360,53 €
FT Registrable P1													705,14 €					705,14 €
PAVIMENTOS																		
Autonivelante													6.250,64 €					6.250,64 €
Pavimento PS													4.361,63 €					4.361,63 €
Pavimento PB													5.894,94 €					5.894,94 €
Pavimento P1													5.894,94 €					5.894,94 €
Pavimento PC													1.473,74 €	1.473,74 €				2.947,48 €
Rodapie																		
Rod PB															1.013,26 €			1.013,26 €
Rod P1															1.013,26 €			1.013,26 €
Rod PC															506,63 €			506,63 €
PINTURAS																		
Pintura PS													4.780,40 €					4.780,40 €
Pintura PB													3.585,31 €	3.585,31 €				7.170,62 €
Pintura P1														7.170,61 €				7.170,61 €
Pintura PC														4.780,40 €				4.780,40 €
CARPINTERIA																		
Carpintería PS															7.712,24 €			7.712,24 €
Carpintería PB															11.568,33 €			11.568,33 €
Carpintería P1															11.568,33 €			11.568,33 €
Carpintería PC															7.712,24 €			7.712,24 €
JUNTA 5																		
SANEAMIENTO																		
Saneamiento Est													3.649,95 €					3.649,95 €
ESTRUCTURA																		
Forjado PS										29.512,70 €								29.512,70 €
Forjado PB										19.347,60 €								19.347,60 €
Des PS																		

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOT
Forjado P1 des PB										6.796,40 €	6.796,40 €							13.592,80 €
Forjado PC											11.953,40 €							11.953,40 €
Des P1																		
Des PC																		
CUBIERTA																		
Cubierta plana PB											101.919,86 €							101.919,86 €
Cubierta Plana PC													2.090,24 €					2.090,24 €
Cubierta inclinada													10.952,22 €					10.952,22 €
FACHADA																		
Construccion Fachada													13.324,47 €	69.953,44 €	3.331,12 €			86.609,03 €
PARTICIONES																		
Particiones PS											3.390,93 €							3.390,93 €
Particiones PB												2.873,90 €						2.873,90 €
Particiones P1													2.798,19 €					2.798,19 €
Particiones PC													841,47 €					841,47 €
INSTALACIONES																		
Instalaciones													9.580,93 €	15.968,21 €				25.549,14 €
Inst Finales PS PB																17.796,33 €		17.796,33 €
Inst Finales P1																3.105,79 €		3.105,79 €
Inst Finales PC																1.076,15 €		1.076,15 €
REVEST VERTICALES																		
Enfoscado Ascensor																1.162,80 €		1.162,80 €
Enfoscados PS																2.860,03 €		2.860,03 €
Enfoscados PB																2.316,80 €		2.316,80 €
Enfoscados P1																2.477,36 €		2.477,36 €
Enfoscados PC																725,40 €		725,40 €
Enlucidos PB																1.374,95 €		1.374,95 €
Enlucidos P1																3.675,19 €		3.675,19 €
Enlucidos PC																1.442,23 €		1.442,23 €
Alicatados PB																4.436,07 €		4.436,07 €
Alicatados P1																5.202,67 €		5.202,67 €
RESVEST HORIZON																		
FT continuo PB																806,62 €		806,62 €
FT continuo P1																1.251,26 €		1.251,26 €
FT continuo PC																1.046,62 €		1.046,62 €
FT Registrable PB																821,94 €		821,94 €
FT Registrable P1																184,29 €		184,29 €
PAVIMENTOS																		
Autonivelante																3.750,41 €		3.750,41 €
Pavimento PS																4.361,63 €		4.361,63 €
Pavimento PB																4.246,49 €		4.246,49 €
Pavimento P1																2.123,25 €	2.123,25 €	4.246,50 €
Pavimento PC																	2.123,25 €	2.123,25 €
Rodapie																		
Rod PB																	584,00 €	584,00 €
Rod P1																	584,00 €	584,00 €
Rod PC																	292,00 €	292,00 €
PINTURAS																		
Pintura PS																2.868,24 €		2.868,24 €
Pintura PB																	4.302,36 €	4.302,36 €
Pintura P1																	4.302,36 €	4.302,36 €
Pintura PC																	2.868,24 €	2.868,24 €
CARPINTERIA																		
Carpnteria PS																	4.627,33 €	4.627,33 €
Carpnteria PB																	9.254,67 €	9.254,67 €
Carpnteria P1																	9.254,67 €	9.254,67 €
Carpnteria PC																	4.627,33 €	4.627,33 €
TRABAJOS FINALES																		
SEGURIDAD Y SALUD	457,53 €	610,05 €	671,05 €	610,05 €	640,55 €	701,55 €	610,05 €	671,05 €	701,55 €	610,05 €	671,05 €	610,05 €	610,05 €	640,55 €	640,55 €	488,04 €		9.943,77 €
CONTROL DE CALIDAD	1.223,20 €	1.630,93 €	1.794,03 €	1.630,93 €	1.712,48 €	1.875,57 €	1.630,93 €	1.794,03 €	1.875,57 €	1.630,93 €	1.794,03 €	1.630,93 €	1.630,93 €	1.712,48 €	1.712,48 €	1.304,75 €		26.584,20 €
CONTROL DE GESTION DE RESIDUOS	1.920,22 €	2.560,29 €	2.816,32 €	2.560,29 €	2.688,30 €	2.944,33 €	2.560,29 €	2.816,32 €	2.944,33 €	2.560,29 €	2.816,32 €	2.560,29 €	2.560,29 €	2.688,30 €	2.688,30 €	2.048,23 €		41.732,71 €
AYUDAS DE RAMO DE PALETA	232,86 €	310,49 €	341,53 €	310,49 €	326,01 €	357,06 €	310,49 €	341,53 €	357,06 €	310,49 €	341,53 €	310,49 €	310,49 €	326,01 €	326,01 €	248,39 €		5.060,93 €
COSTES INDIRECTOS	1.616,15 €	2.154,87 €	2.370,36 €	2.154,87 €	2.262,61 €	2.478,10 €	2.154,87 €	2.370,36 €	2.478,10 €	2.154,87 €	2.370,36 €	2.154,87 €	2.154,87 €	2.262,61 €	2.262,61 €	1.723,90 €		35.124,38 €
Total	22.475,36 €	35.222,20 €	173.906,04	179.485,84	70.708,36 €	134.577,23	107.091,46	245.849,12	364.281,12	245.480,32	388.233,72	272.283,08	155.008,52	235.420,64	77.882,80 €	5.813,31 €		2.713.720,00

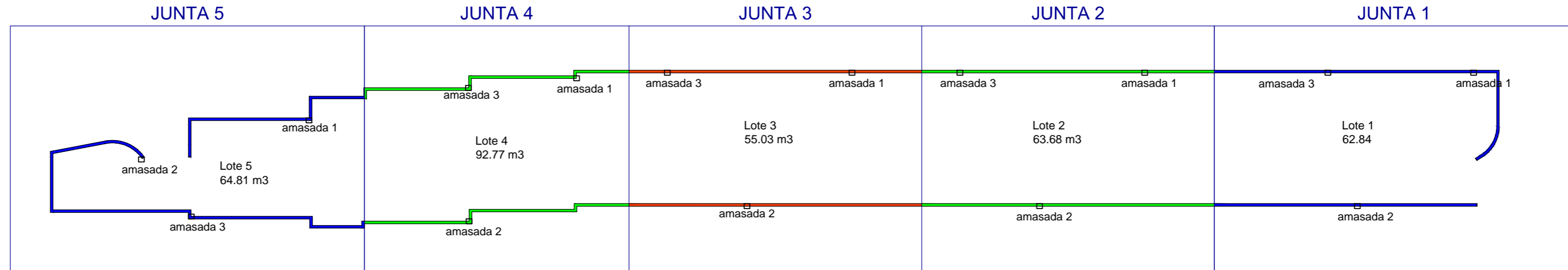
Anexos Capitulo 4

LOTES DE HORMIGON

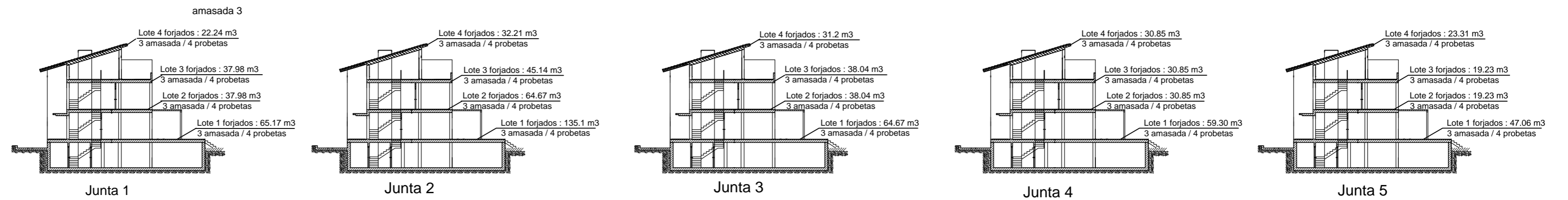
Lotes Losa Cimentación



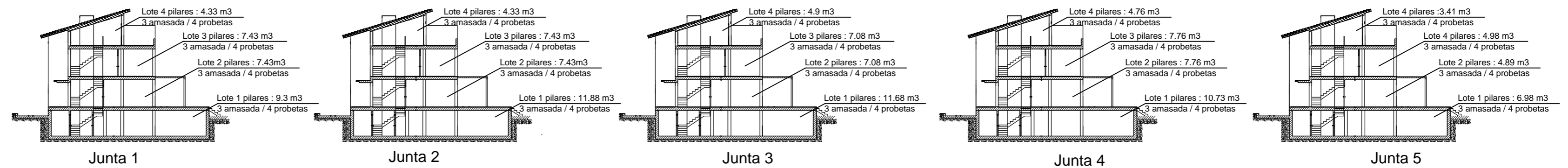
Losa Muro Cimentación



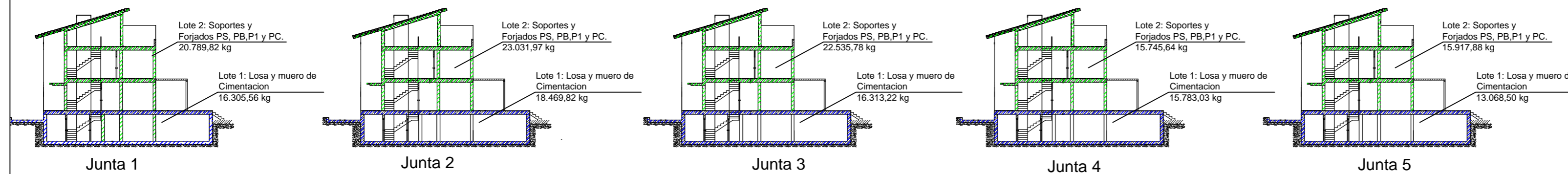
Forjados



Pilares



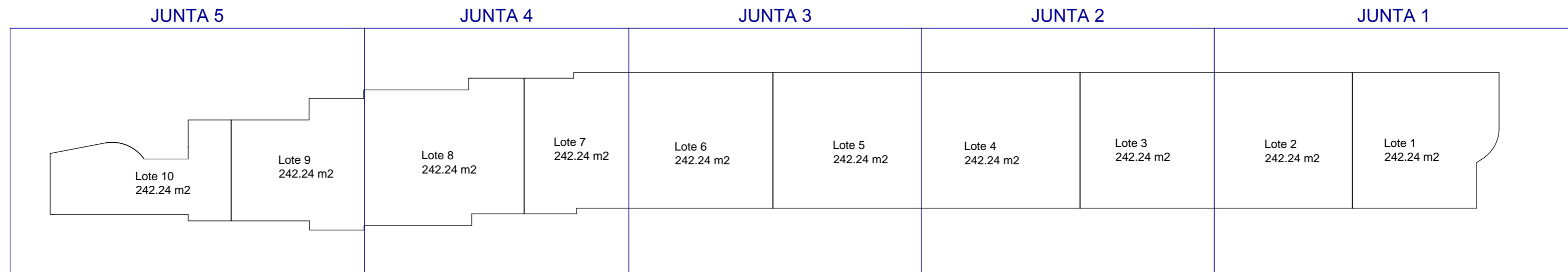
LOTES DE FERRALLA (ACERO)



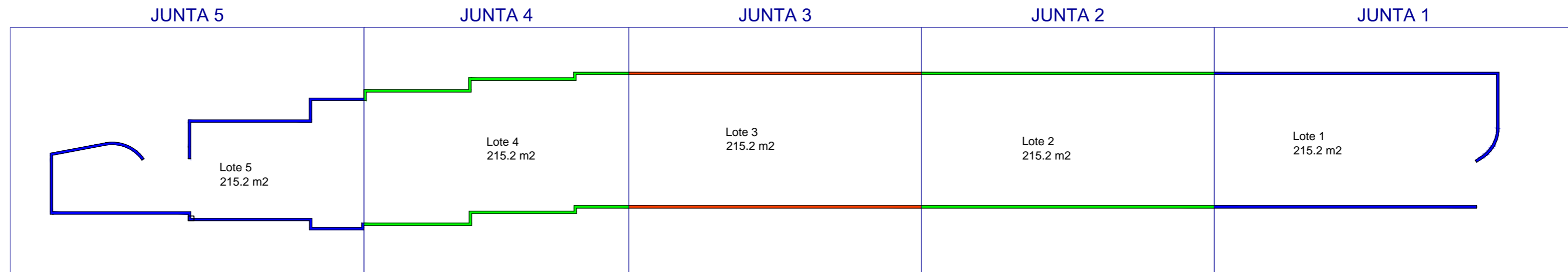
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA
TITULO DISTRIBUCION DE LOTES DE HORMIGON Y FERRALLA EN LOSA, MUROS, FOJADOS Y PILARES		REFERENCIA PROYECTO CAP 04 -1.2.2
CONFORME A PROMOTOR	EL-LOS ARQUITECTOS	PLANO Nº A4-1

LOTES DE PROGRAMADOS
POR PRESCRICIONES

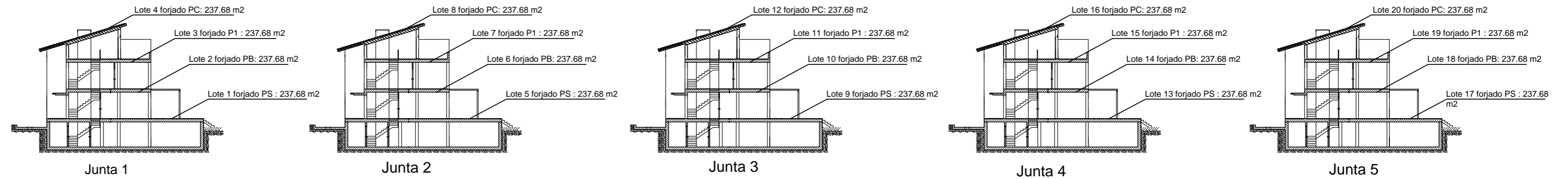
Lotes Losa
Cimentación



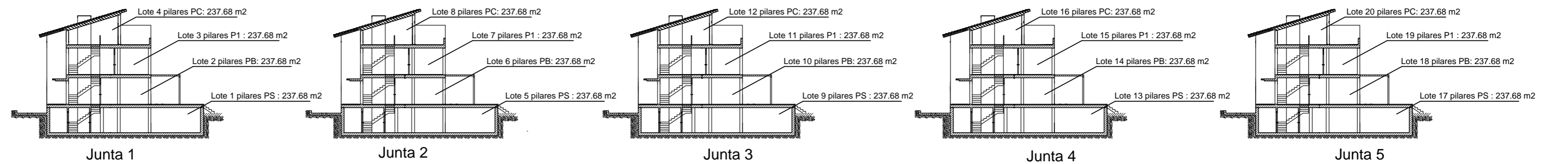
Losa Muro
Cimentación



Forjados

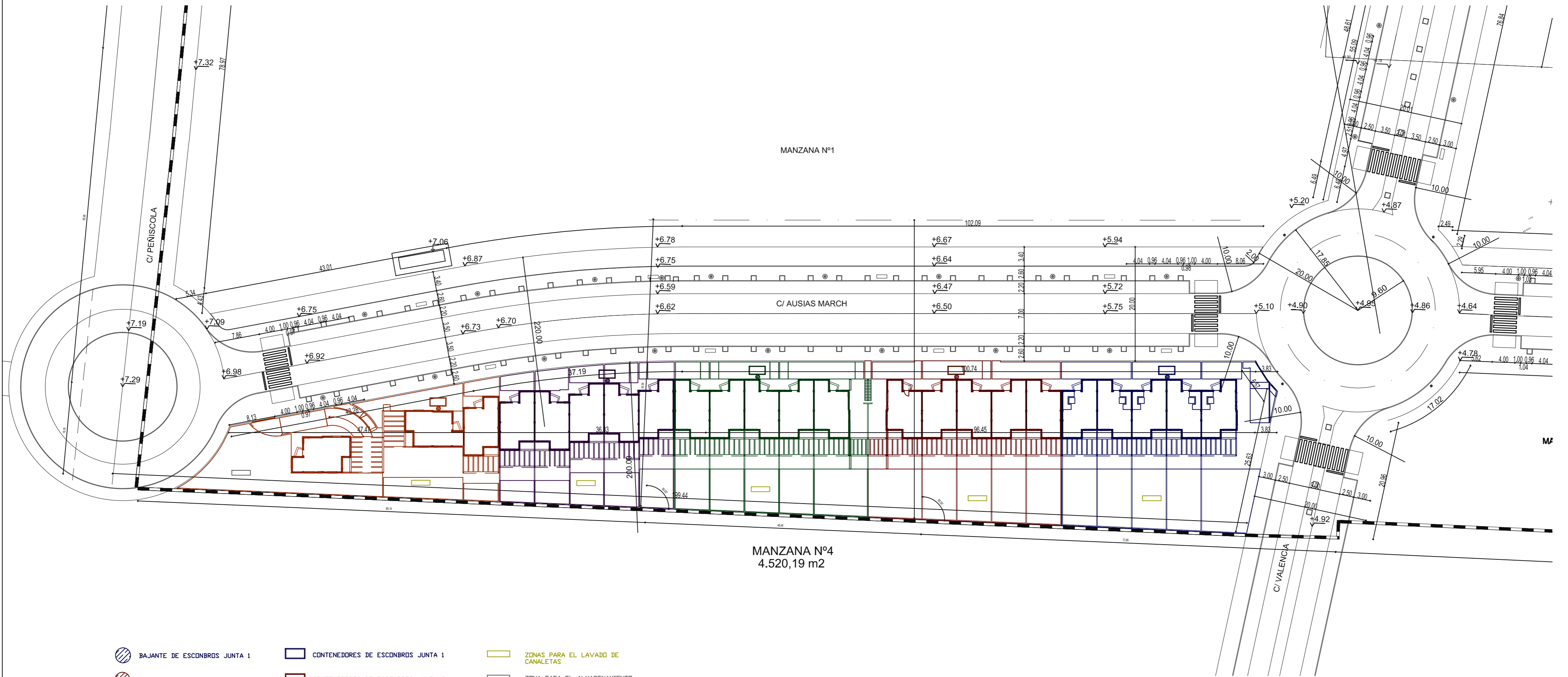


Pilares



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA
TITULO Ud INSPECCION: LOTES DE HORMIGON EN LOSA, MUROS,FOJADOS Y PILARES	REFERENCIA PROYECTO CAP 04 -1.3	PLANO Nº A4-2
CONFORME A PROMOTOR	EL/LOS ARQUITECTOS	

Anexos Capitulo 5



MANZANA N°4
4.520,19 m2

- | | | | | | |
|--|------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| | BAJANTE DE ESCONDROS JUNTA 1 | | CONTENEDORES DE ESCONDROS JUNTA 1 | | ZONAS PARA EL LAVADO DE CANALETAS |
| | BAJANTE DE ESCONDROS JUNTA 2 | | CONTENEDORES DE ESCONDROS JUNTA 2 | | ZONA PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS TOXICOS |
| | BAJANTE DE ESCONDROS JUNTA 3 | | CONTENEDORES DE ESCONDROS JUNTA 3 | | |
| | BAJANTE DE ESCONDROS JUNTA 4 | | CONTENEDORES DE ESCONDROS JUNTA 4 | | |
| | BAJANTE DE ESCONDROS JUNTA 5 | | CONTENEDORES DE ESCONDROS JUNTA 5 | | |

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE		DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/500	
TITULO GESTION DE RESIDUOS		REFERENCIA PROYECTO CAP 5 EFILENE	
CONFORME A PROMOTOR		ELABORADO POR EL-OS ARQUITECTOS	
		PLANO N° A5-1	

Anexos Capitulo 6

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	23 ADOSADOS CONSOTANODE GARAJE		
Dirección	Calle Ausias March		
Municipio	Castellón de la Plana	Código Postal	12580
Provincia	Castellón	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	2014
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	1466568BE8716N0001WT		

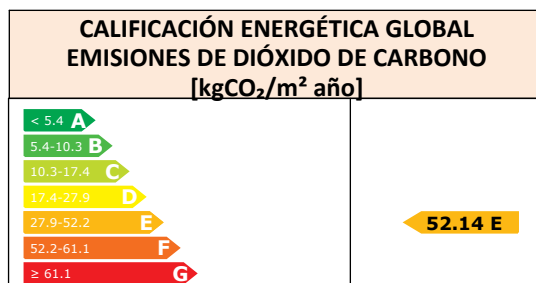
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> ● Vivienda <ul style="list-style-type: none"> ● Unifamiliar ○ Bloque <ul style="list-style-type: none"> ○ Bloque completo ○ Vivienda individual 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terciario <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificio completo ○ Local
---	---

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martha Alexandra Florian Pulido	NIF	23861639J
Razón social	Arquitecta Técnica	CIF	23861639J
Domicilio	Camino de Vera, s/n		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail	mar_florian77@hotmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecta Técnico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE ³ X v1.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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: 5/1/2014

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	587.19
---	--------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
cubierta inclinada	Cubierta	255.47	1.74	Conocido
cubierta plana	Cubierta	64.50	0.84	Conocido
Muro de Contencion	Fachada	182.04	0.82	Por defecto
Cerramiento de fachada SE	Fachada	95.48	0.64	Conocido
Cerramiento de fachada SO	Fachada	356.79	0.64	Conocido
Cerramiento de fachada NE	Fachada	349.39	0.64	Conocido
Muro de Medianería	Fachada	535.82	0.00	Por defecto
Particiones Interiores	Partición Interior	274.05	0.82	Por defecto
Losa de Hormigon Armado	Suelo	263.67	0.52	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Huecos Ventanas SO	Lucernario	14.18	2.70	0.70	Conocido	Conocido
Huecos Ventanas SO 2	Lucernario	3.15	2.70	0.70	Conocido	Conocido
Huecos Ventanas SE1	Hueco	1.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SE2	Hueco	2.44	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SE3	Hueco	0.94	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SO1	Hueco	17.88	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SO2	Hueco	22.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SO3	Hueco	24.38	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas SO4	Hueco	33.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas NE1	Hueco	24.38	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas NE2	Hueco	6.25	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Huecos Ventanas NE3	Hueco	1.13	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas NE5	Hueco	7.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas NE4	Hueco	9.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Huecos Ventanas NE6	Hueco	3.17	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración Y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		148.60	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración Y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		106.90	Electricidad	Estimado

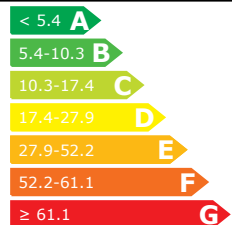
Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar		95.0	Electricidad	Estimado

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Unifamiliar
----------------	----	-----	-------------

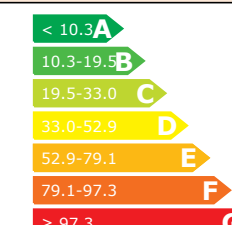
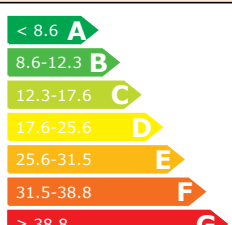
1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	52.14 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		C	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	
		26.18		2.33	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		G		-	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	
52.14		23.62		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

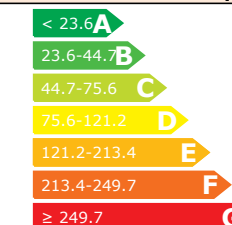
2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

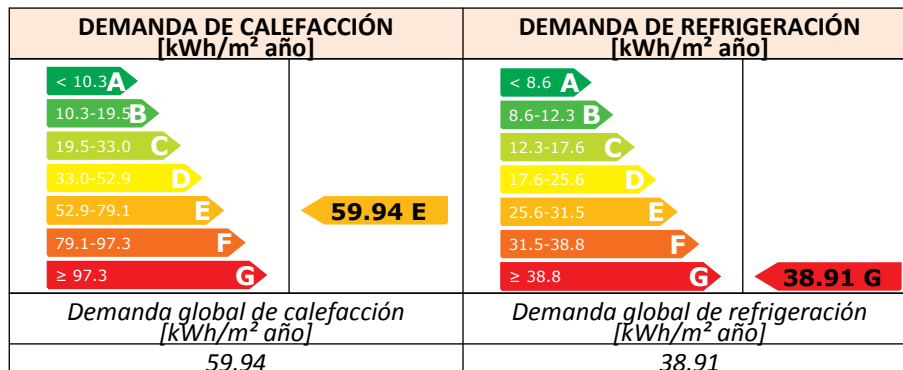
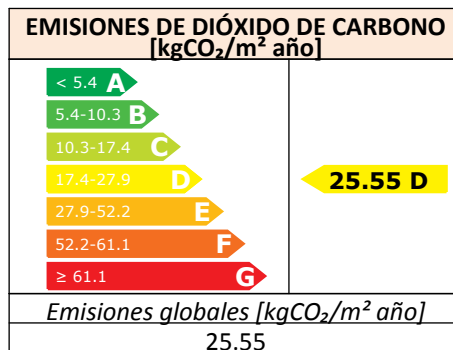
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	59.94 E		38.91 G				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>	
				59.94		38.91	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	209.67 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		C	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	
		105.27		9.39	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		G		-	
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	
209.67		95.01		-	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m ² año]	59.94	E	38.91	G					
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)						
Energía primaria [kWh/m ² año]	74.92	D	93.35	G	9.39	C	-	-	177.66 E
Diferencia con situación inicial	30.4 (28.8%)		1.7 (1.7%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		32.0 (15.3%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	0.00	A	23.21	G	2.33	C	-	-	25.55 D
Diferencia con situación inicial	26.2 (100.0%)		0.4 (1.7%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		26.6 (51.0%)

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
<p>Conjunto de medidas de mejora: Adición de una caldera de biomasa</p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de las instalaciones

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.

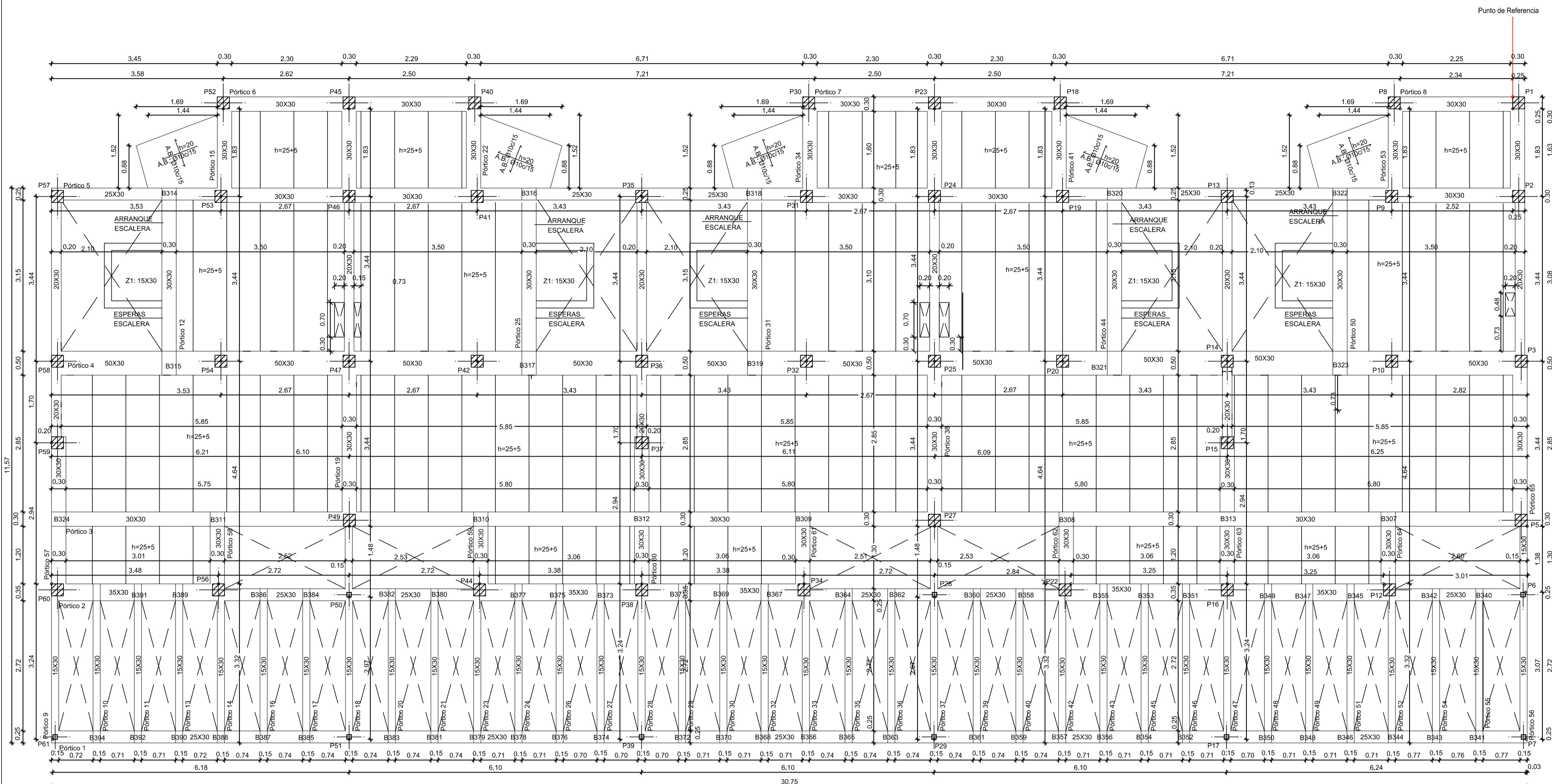
COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

No se ha considerado oportuno realizar ninguna comprobación in situ de las instalaciones o del edificio, puesto que este certificado se ha ceñido a las especificaciones del proyecto de ejecución que se ajusta a la realidad de obra construida.

DOCUMENTACION ADJUNTA

Se aporta la documentación gráfica y presupuestaria pertinente para la comprobación de los datos que requiere el informe

Anexos Capitulo 7

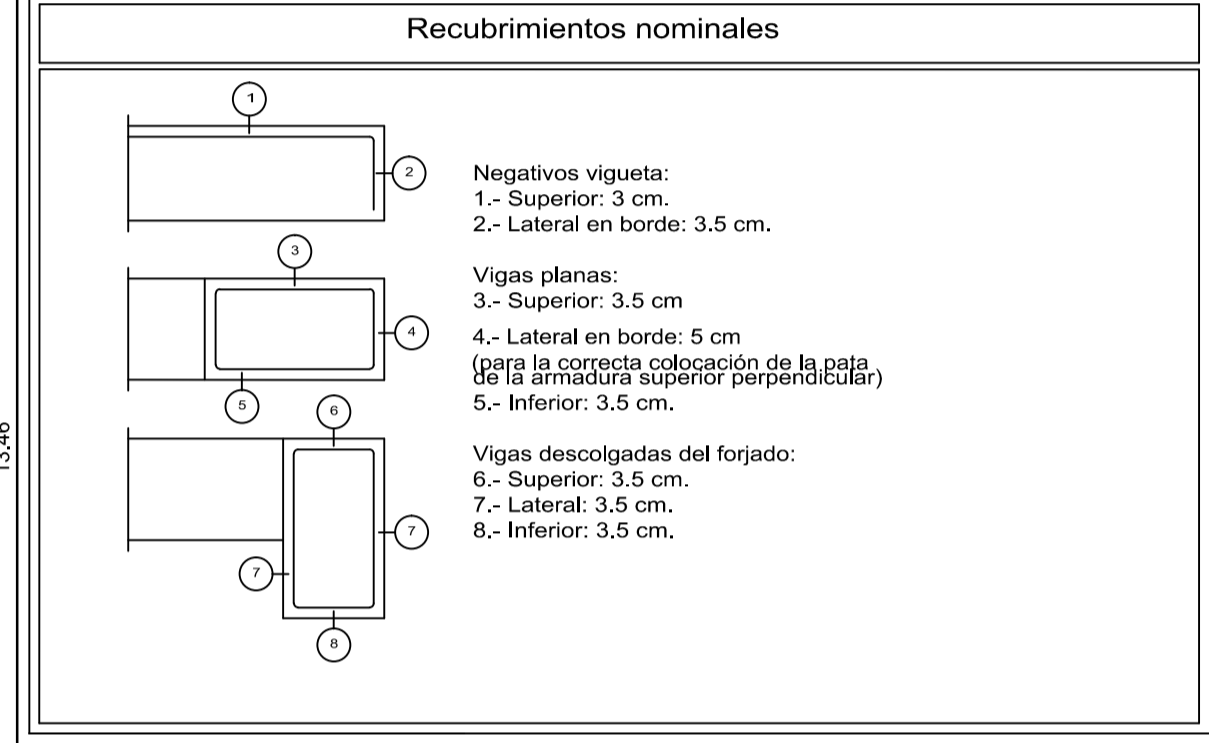
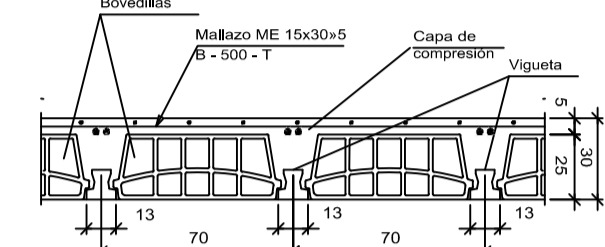


Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N 2	$\gamma = 1.50$	HA - 30 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A - 42,5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.80$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	

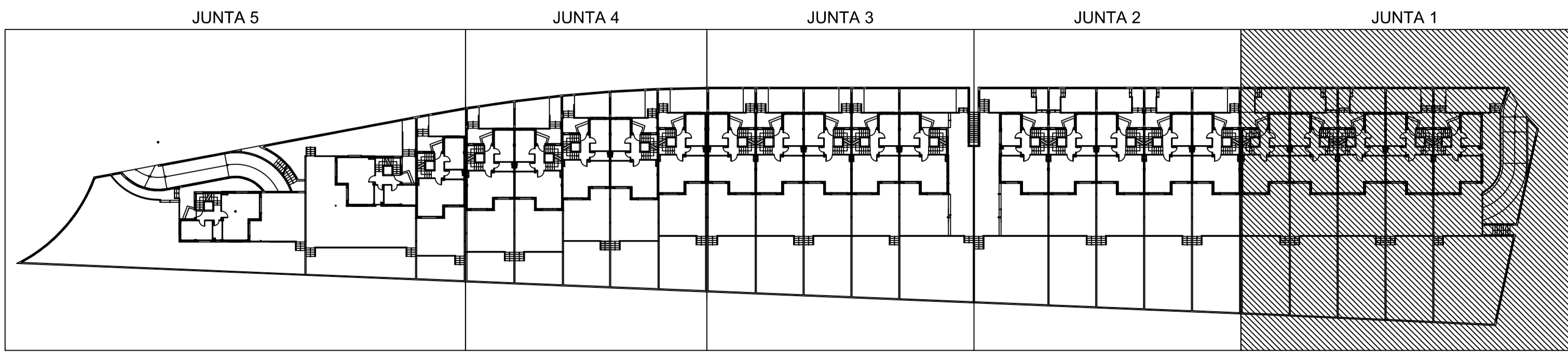
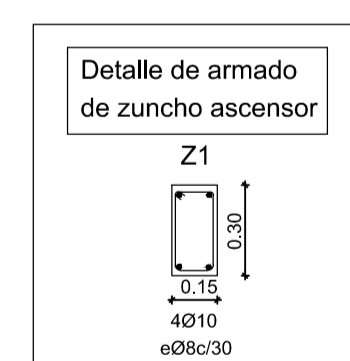
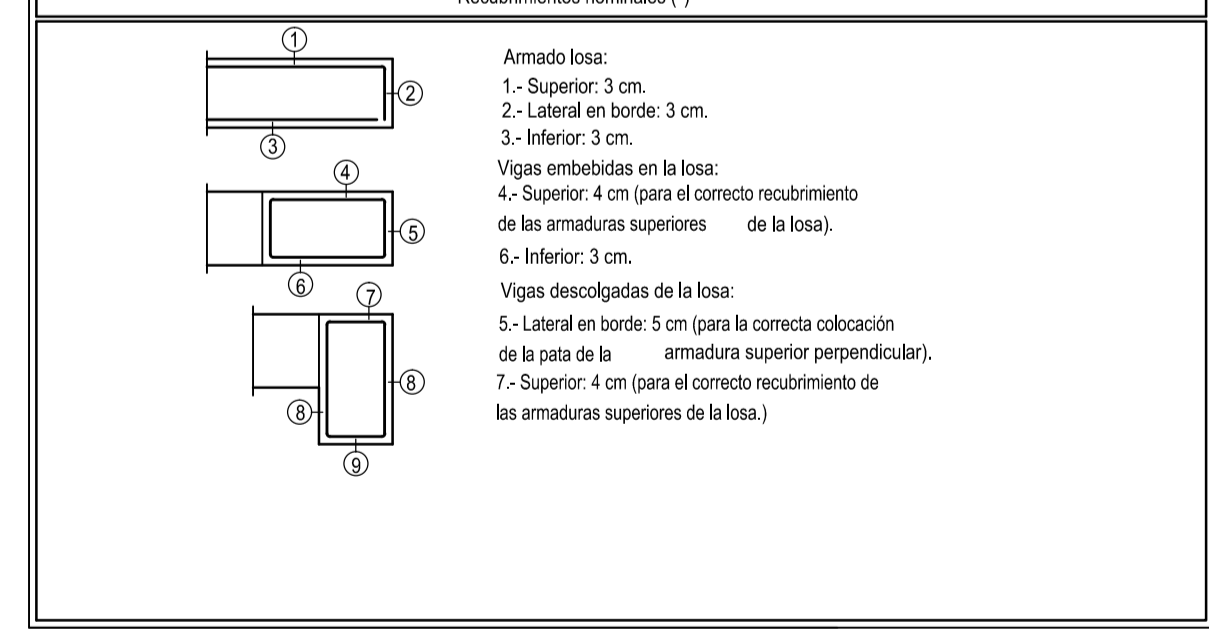
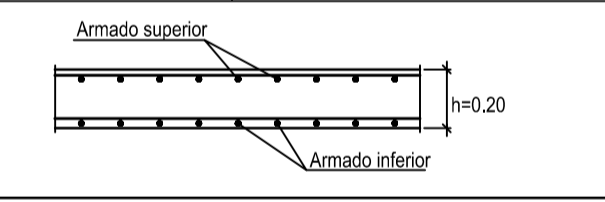


Características de los materiales - Losas Macizas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N 2	$\gamma = 1.50$	HA - 30 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A - S 42,5MR MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-600S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.80$	Adaptado a la Instrucción EHE			

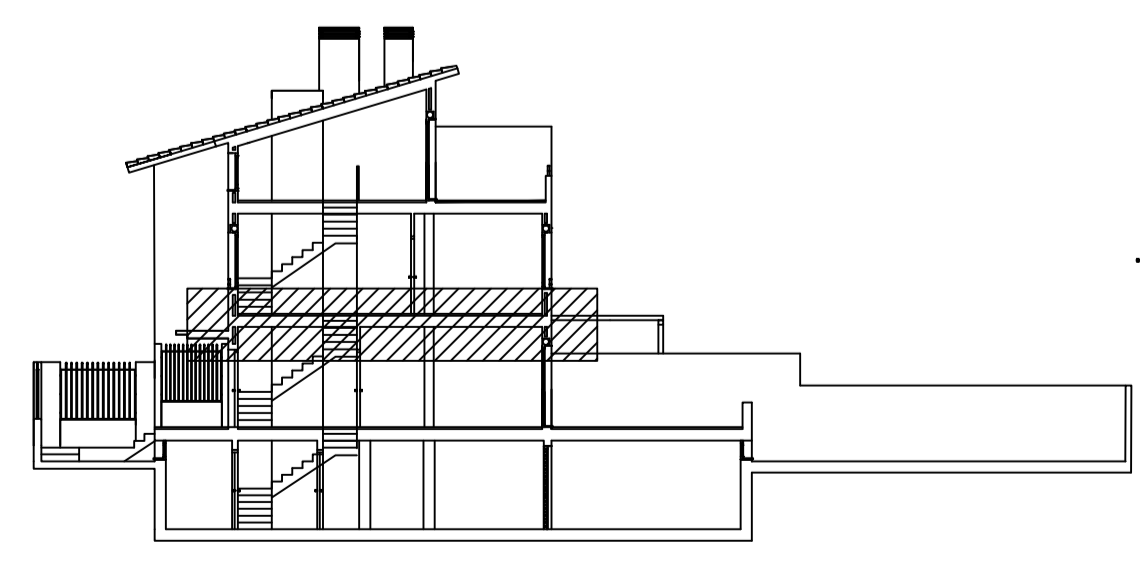
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

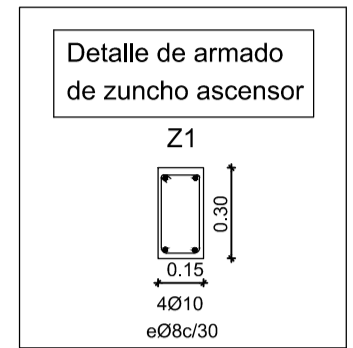
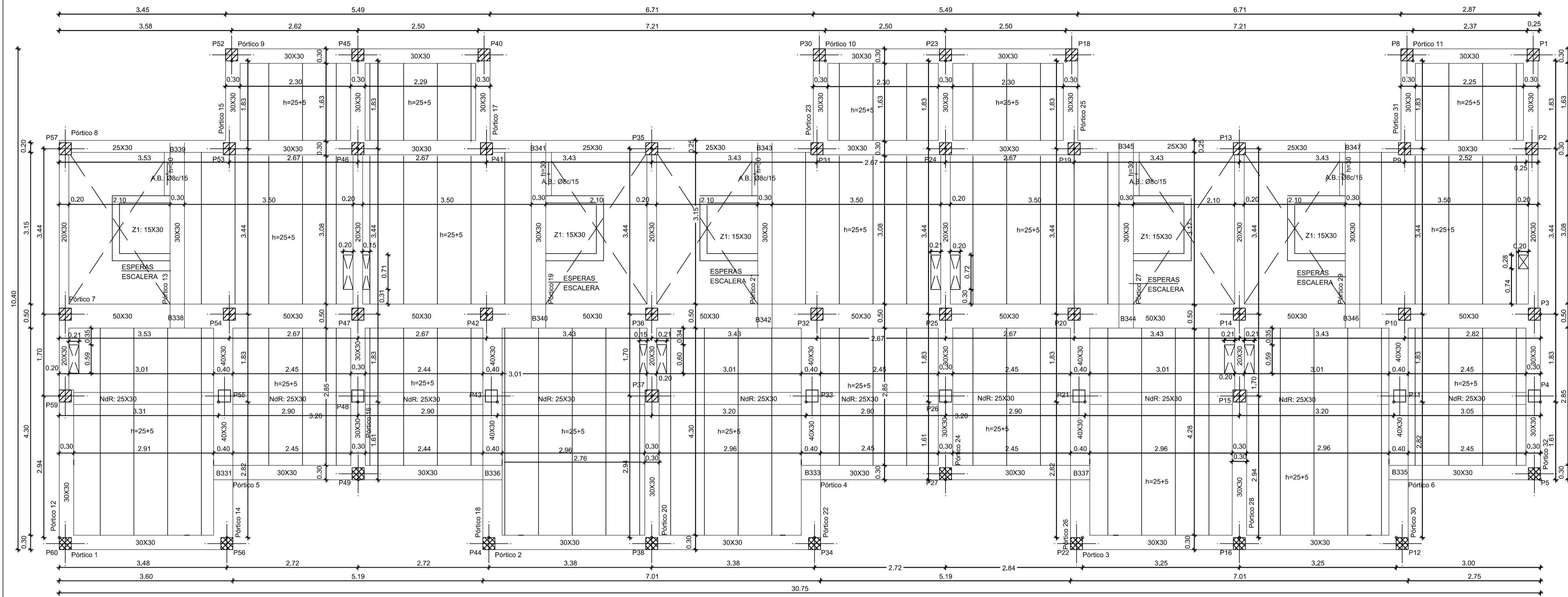
Cargas	
Peso Propio:	5.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.5 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total:	7.5 kg/m ²



PLANTA BAJA - E 1/500



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACIÓN BENCARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UNA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/50
TÍTULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA BAJA - JUNTA 1	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	PLANO Nº A7-2
CONFORME A PROMOTOR	ELABORADO POR ELIÓS ARQUITECTOS	

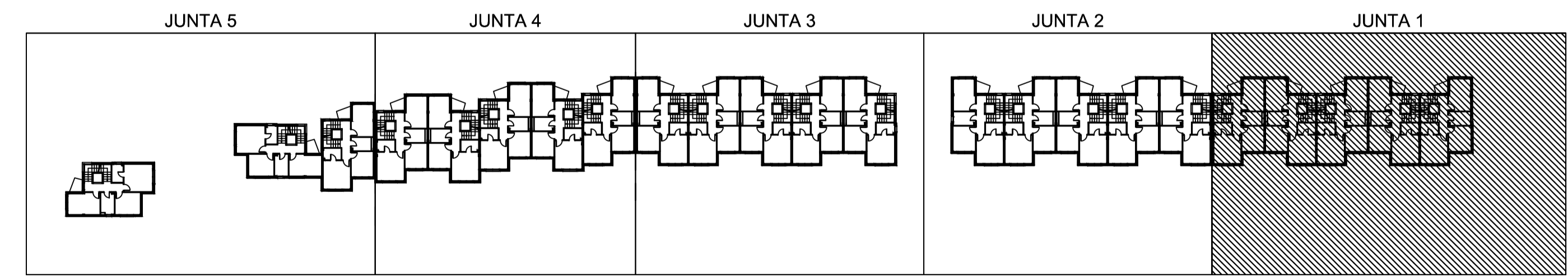
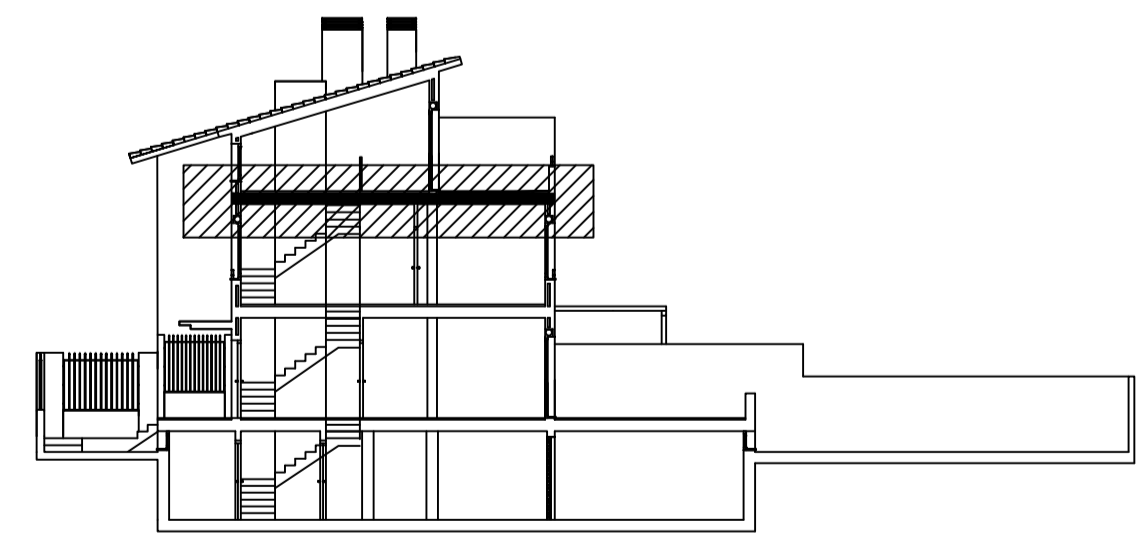


NdR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano DET-E-02. DETALLE DE FORJADOS

Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N 2	$\gamma = 1.50$	HA-25/B/20 lb CEMENTO-CEM II/A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-500-S
Todas						
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			
Notas						
<ul style="list-style-type: none"> - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal - Solapes según EHE - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ... 						

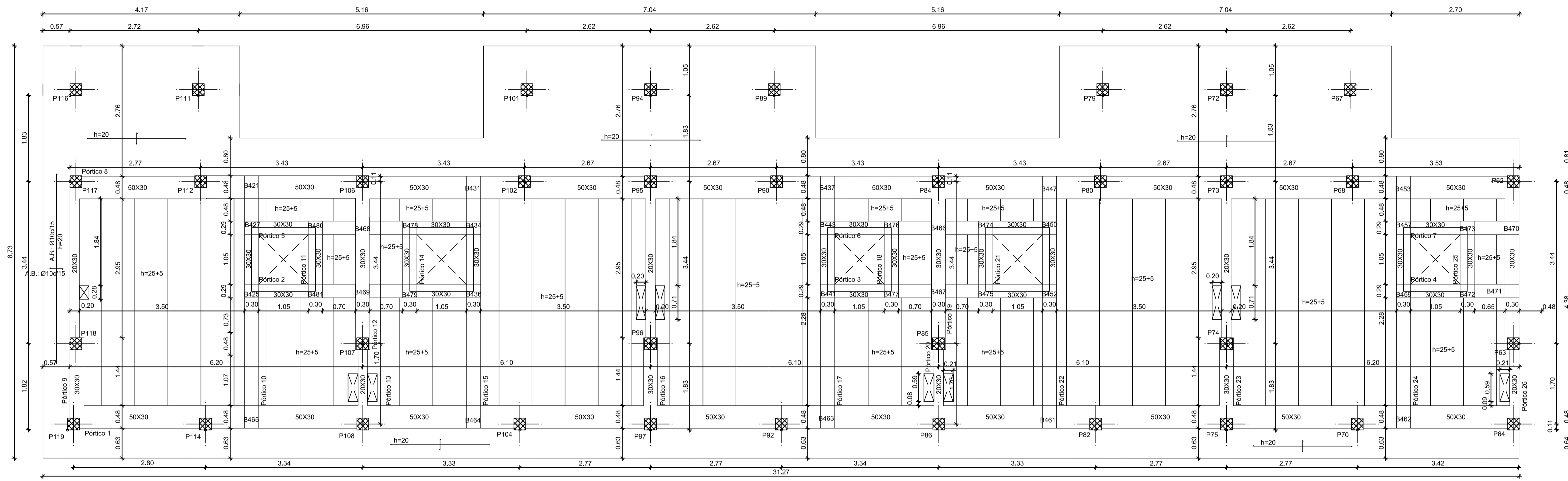
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	
Sobrecarga de uso:	3.0 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	

Recubrimientos nominales	
	Negativos vigueta: 1.- Superior: 3 cm. 2.- Lateral en borde: 3.5 cm.
	Vigas planas: 3.- Superior: 3.5 cm 4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular) 5.- Inferior: 3.5 cm.
	Vigas descolgadas del forjado: 6.- Superior: 3.5 cm. 7.- Lateral: 3.5 cm. 8.- Inferior: 3.5 cm.



PLANTA PRIMERA - E 1/500

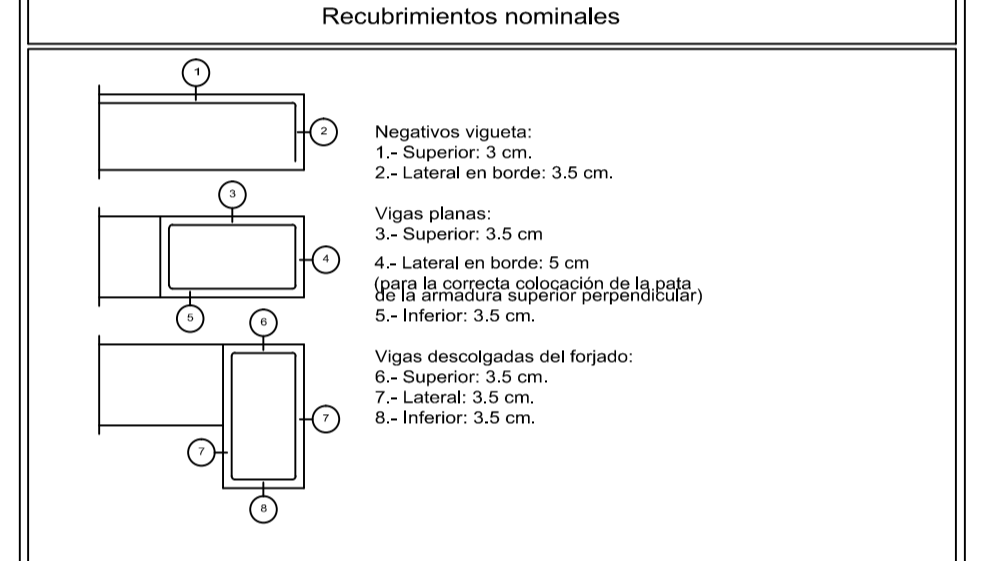
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CY UNO, S.L.	ESCALA 1/50
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA- JUNTA 1	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	PLANO Nº A7-3
CONFORMA A PROMOTOR	ELLOS ARQUITECTOS	



Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estático h/2	$\gamma = 1,50$	HA-20 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A-42,5 R MAX. RELACION a/c = 0,55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1,15$	B-5005
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1,50$ $\gamma = 1,40$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solares según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

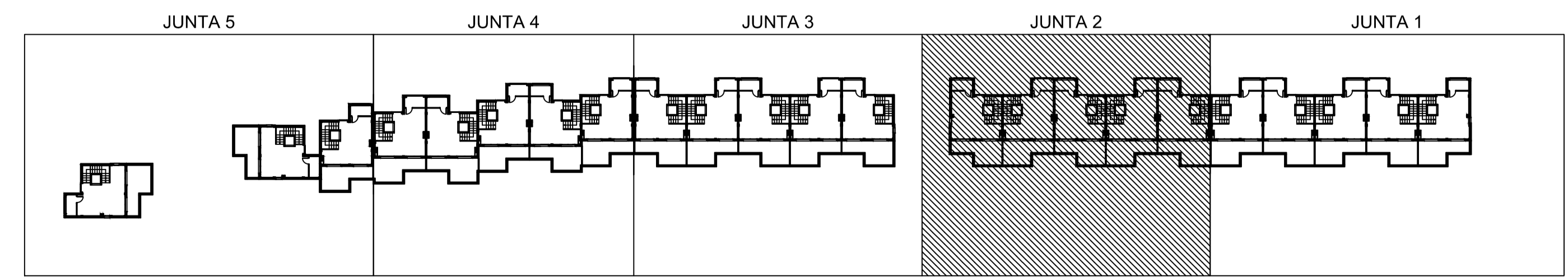
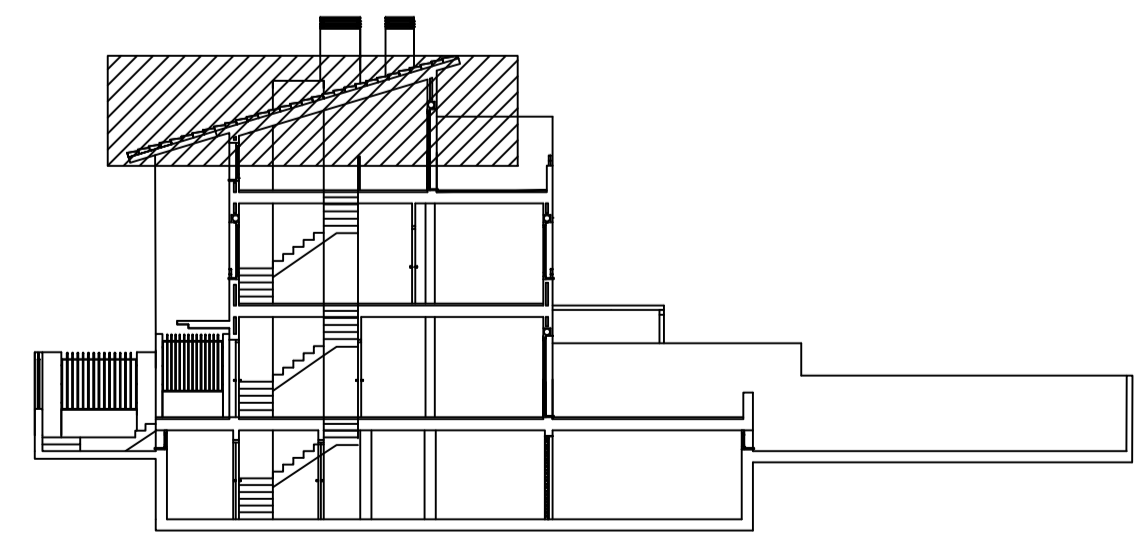
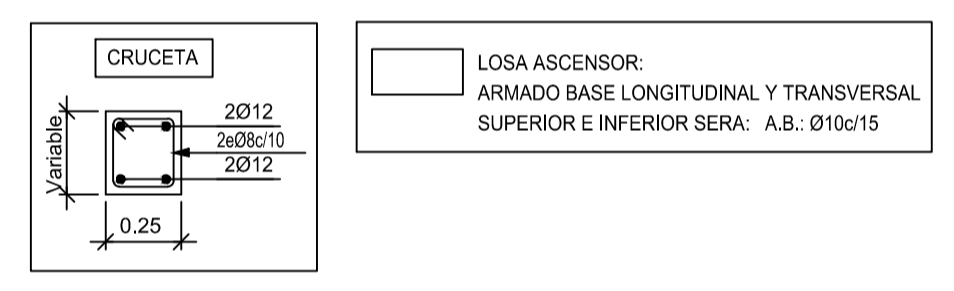
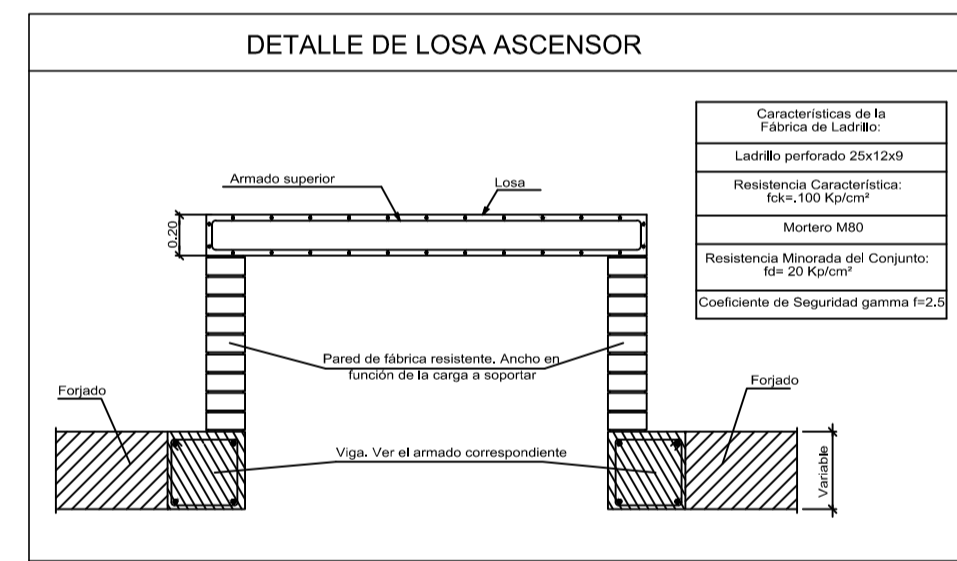
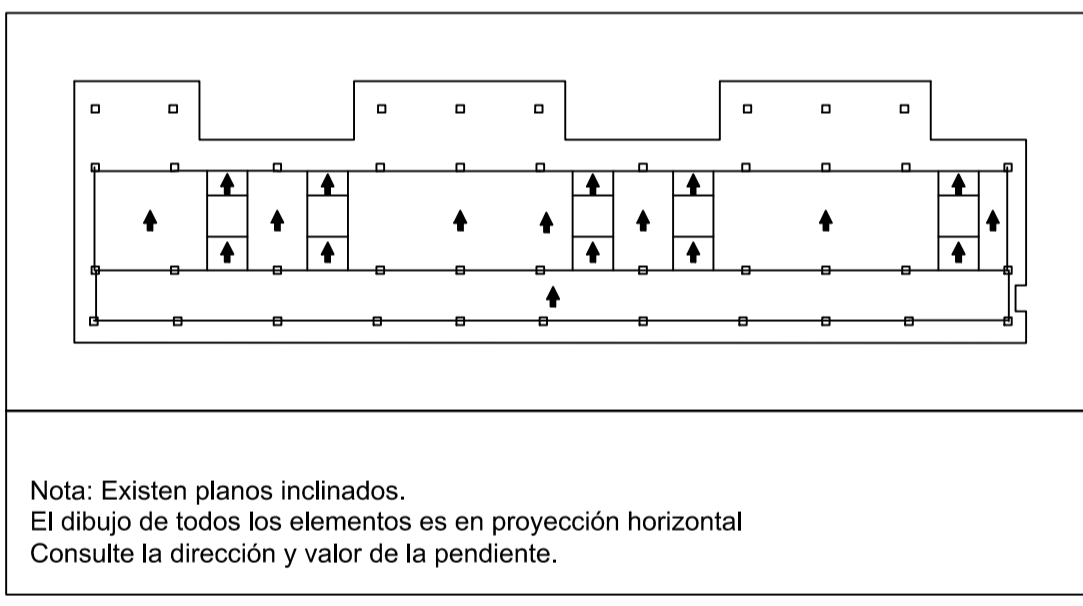
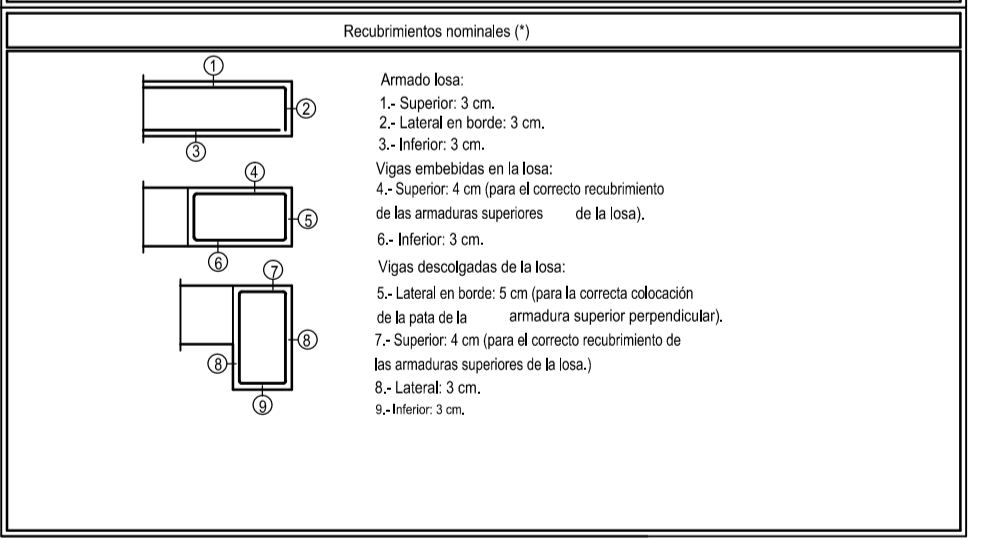
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3,6 kg/m ²
Zona aligerada	3,0 kg/m ²
Sobrecarga de uso	1,0 kg/m ²
Cargas muertas	7,60 kg/m ²
Carga total	7,60 kg/m ²
Zona aligerada	



Características de los materiales - Losas Mixtas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estático h/2	$\gamma = 1,50$	HA-20 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A-42,5 R MAX. RELACION a/c = 0,55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1,15$	B-5005
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1,50$ $\gamma = 1,40$	Adaptado a la Instrucción EHE			

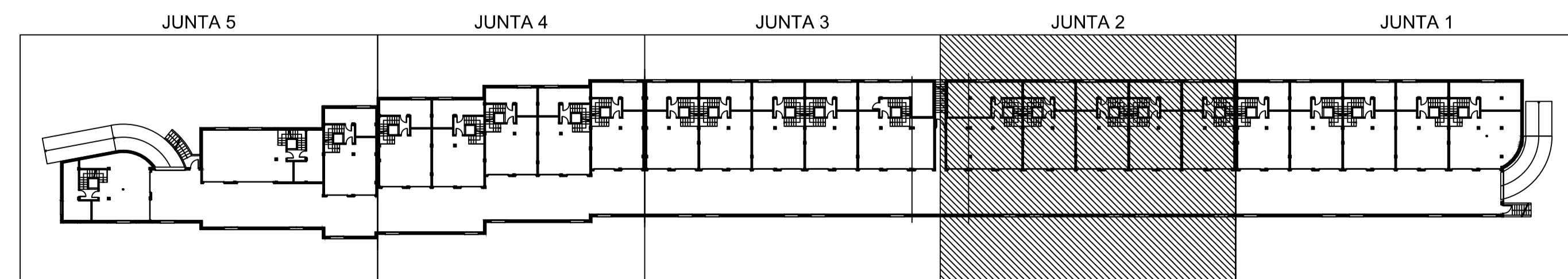
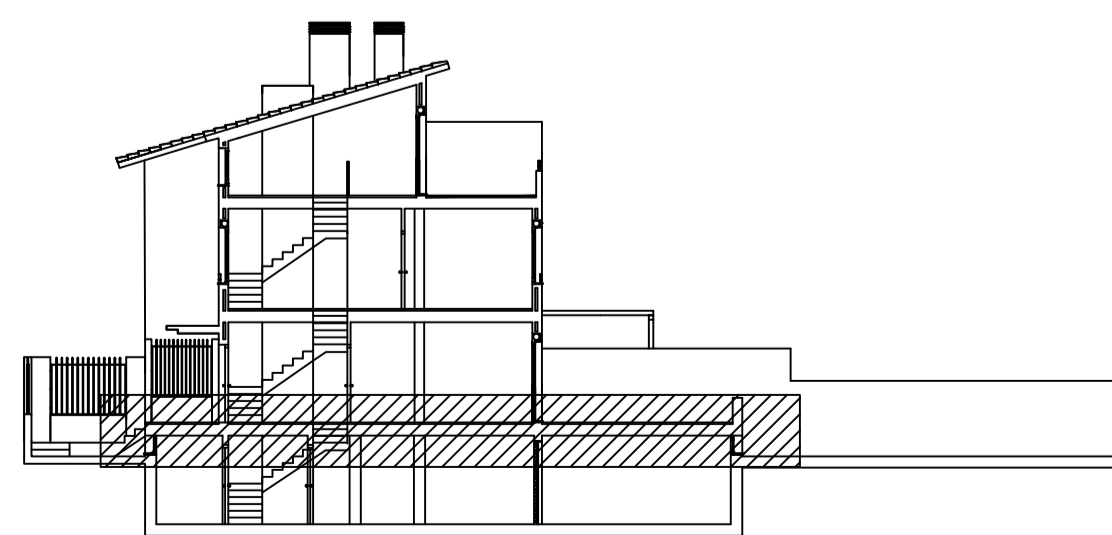
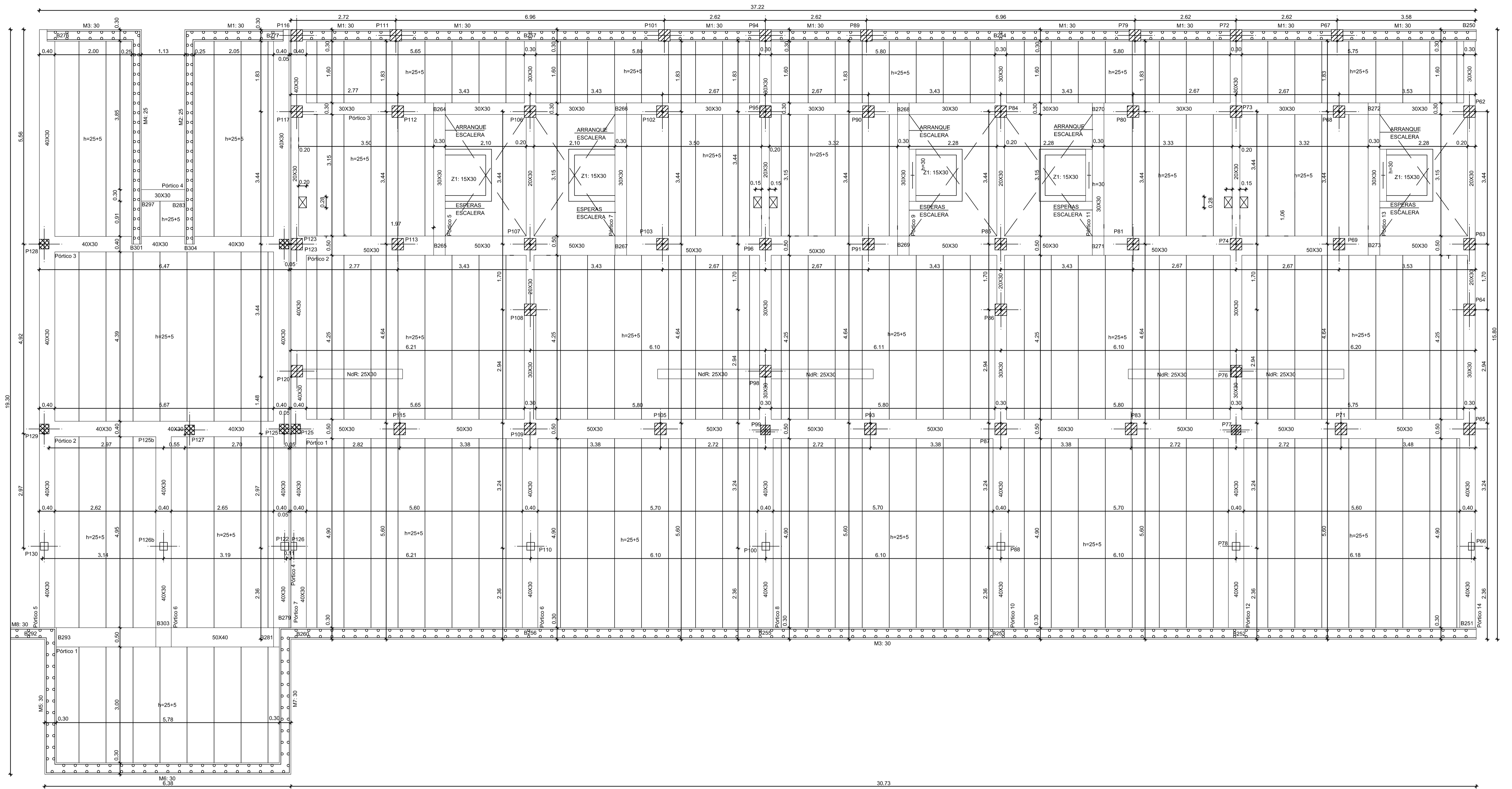
Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solares según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Datos de la Losa/Planta	
Cargas	
Peso Propio	5,0 kg/m ²
Sobrecarga	1,5 kg/m ²
de uso	1,0 kg/m ²
Cargas muertas	7,5 kg/m ²
Carga total	7,5 kg/m ²



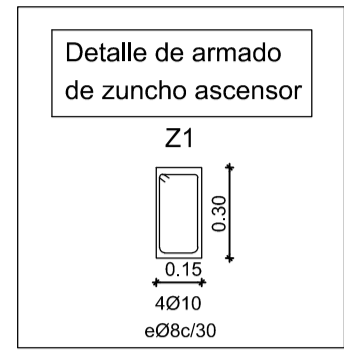
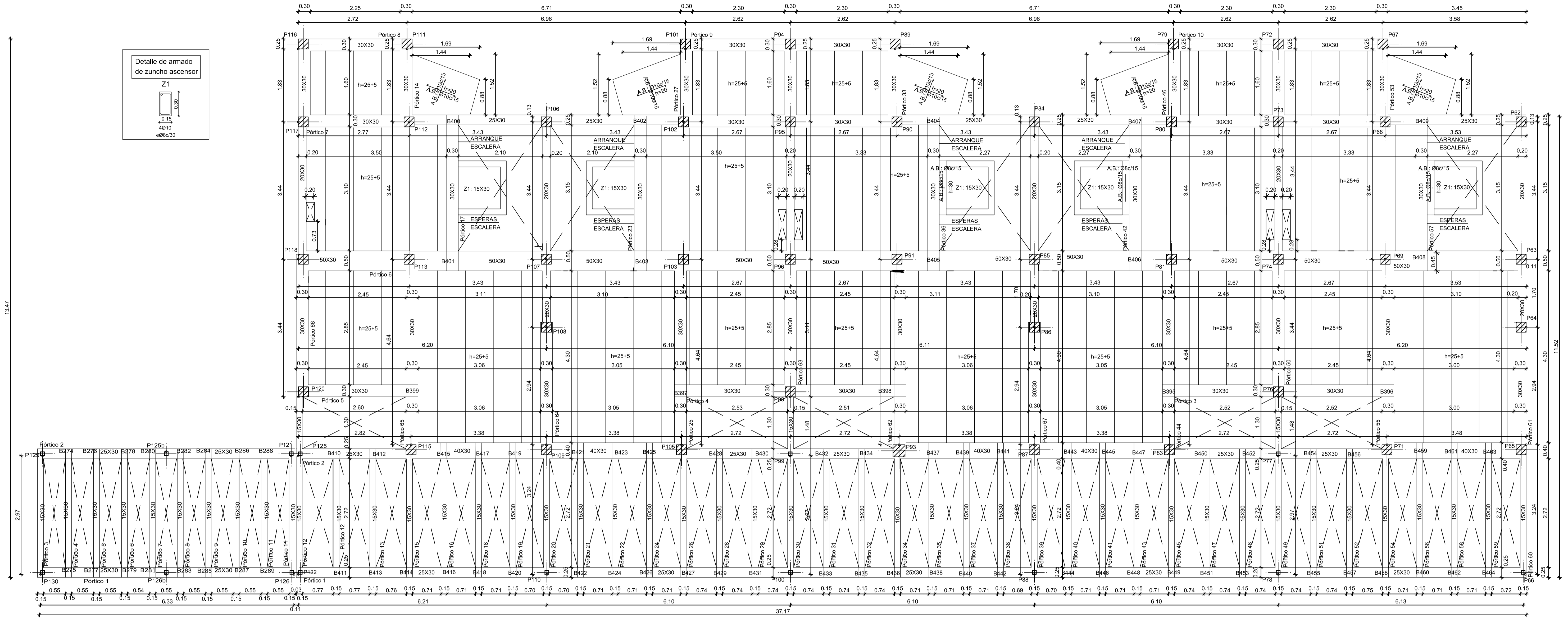
PLANTA BAJO CUBIERTA E 1/500

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/50	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	ELABORADO ELABORADO	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA CUBIERTA - JUNTA 2	
CONFORME A PROMOTOR		CONFORME A PROMOTOR		PLANO Nº A7-4

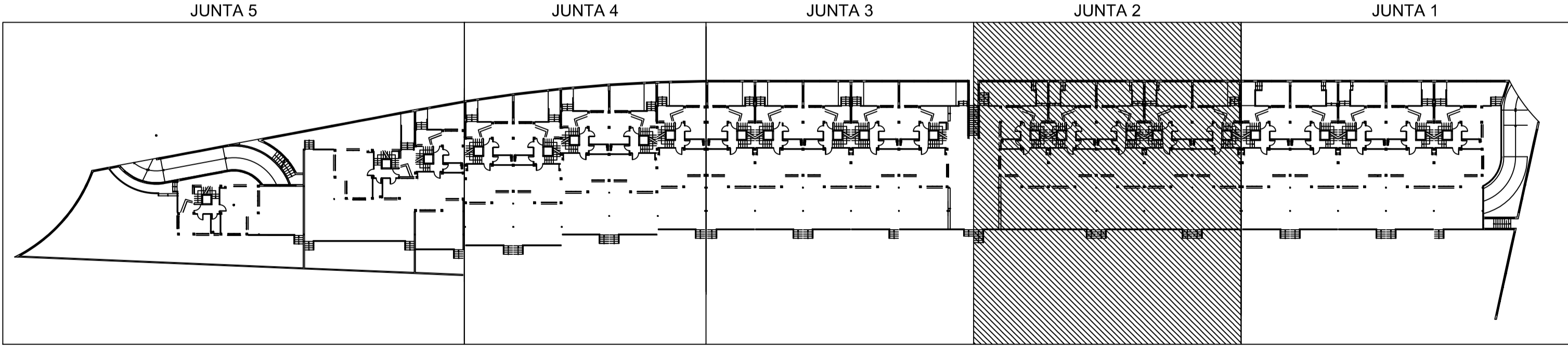
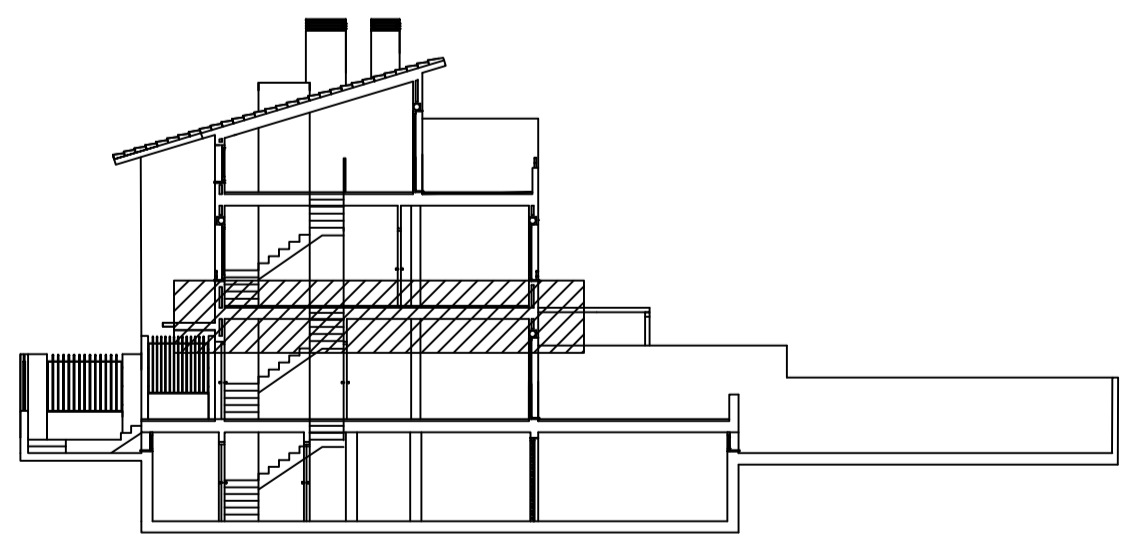


PLANTA SOTANO - E 1/500

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	EMBAJADOR MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA 1/50
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA SOTANO - JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR EL OS ARQUITECTOS	REFERENCIA PROYECTO CAP 7
		PLANO Nº A7-5

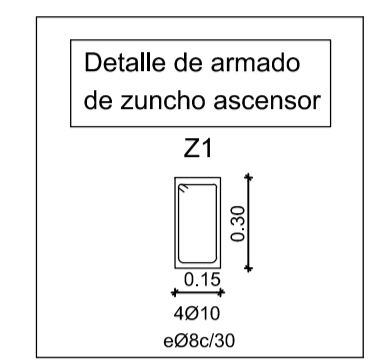
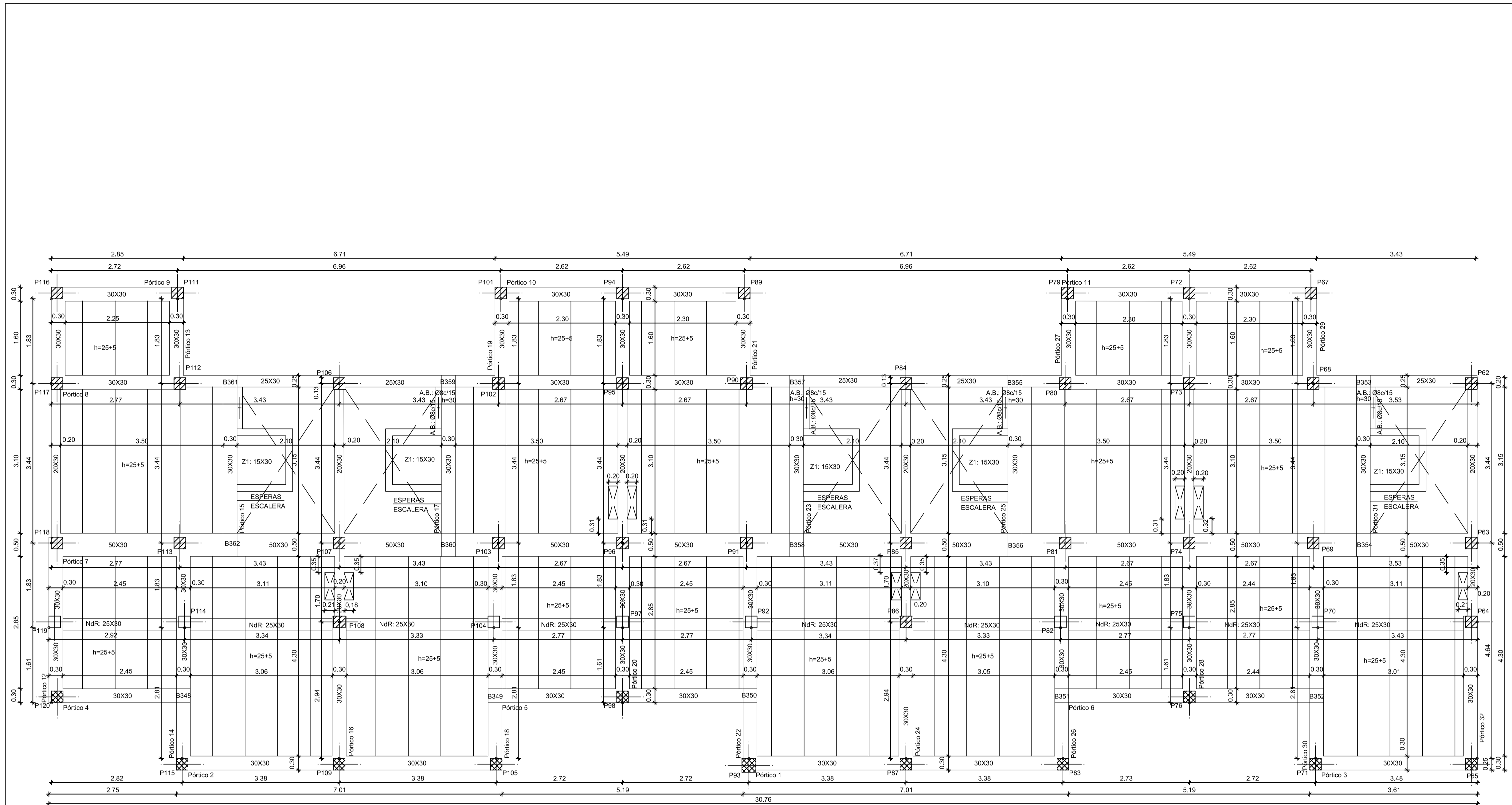


NOTA:
EN TODOS LOS ELEMENTOS DE H.A.
EXPOSTOS A LA INTEMPERIE,
DEBERAN APLICARSE UNA PROTECCION
FRENTE A CLORUROS Y CARBONATACION



PLANTA BAJA - E 1/500

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	ESCALA 1/50	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA BAJA - JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR	ELABORADO POR E.L.O.S. ARQUITECTOS	
PLANO Nº A7-6			

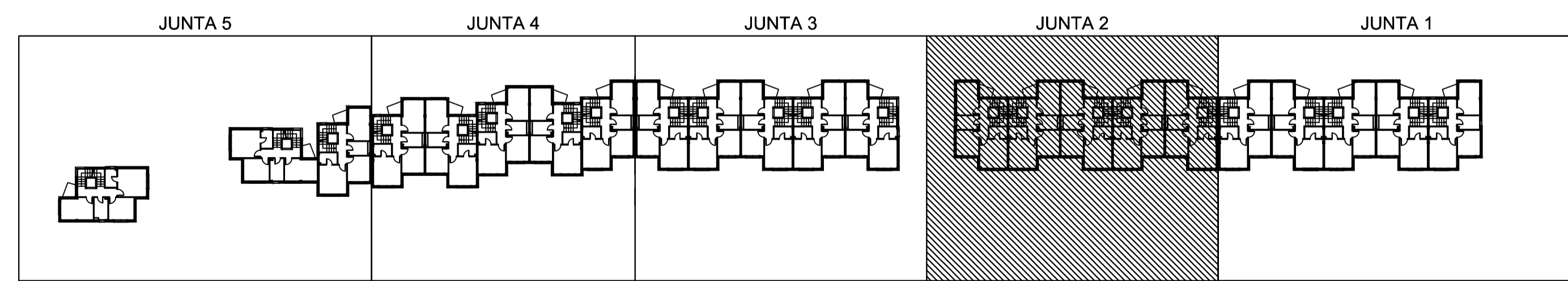
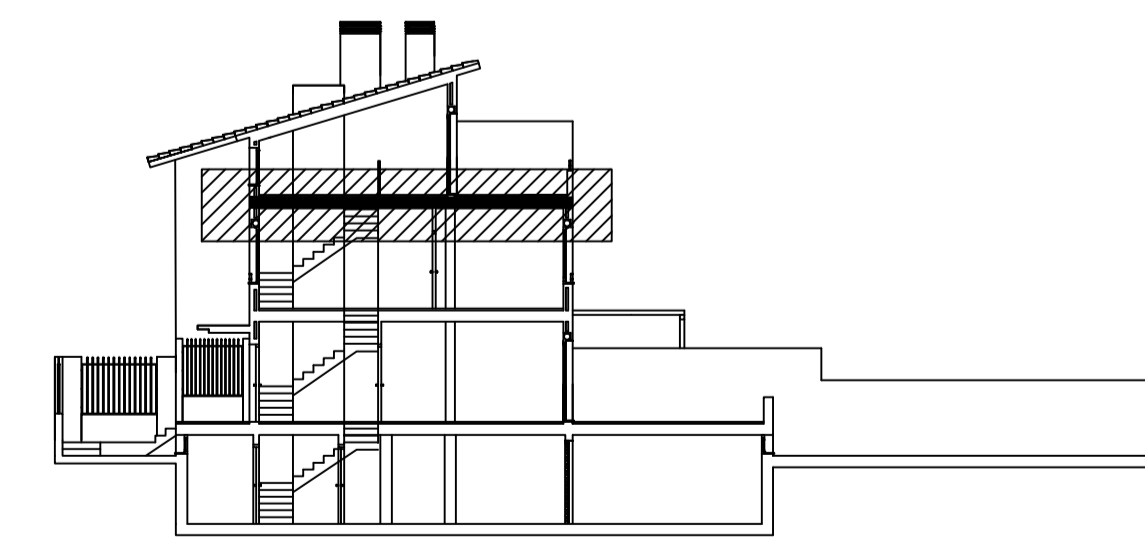
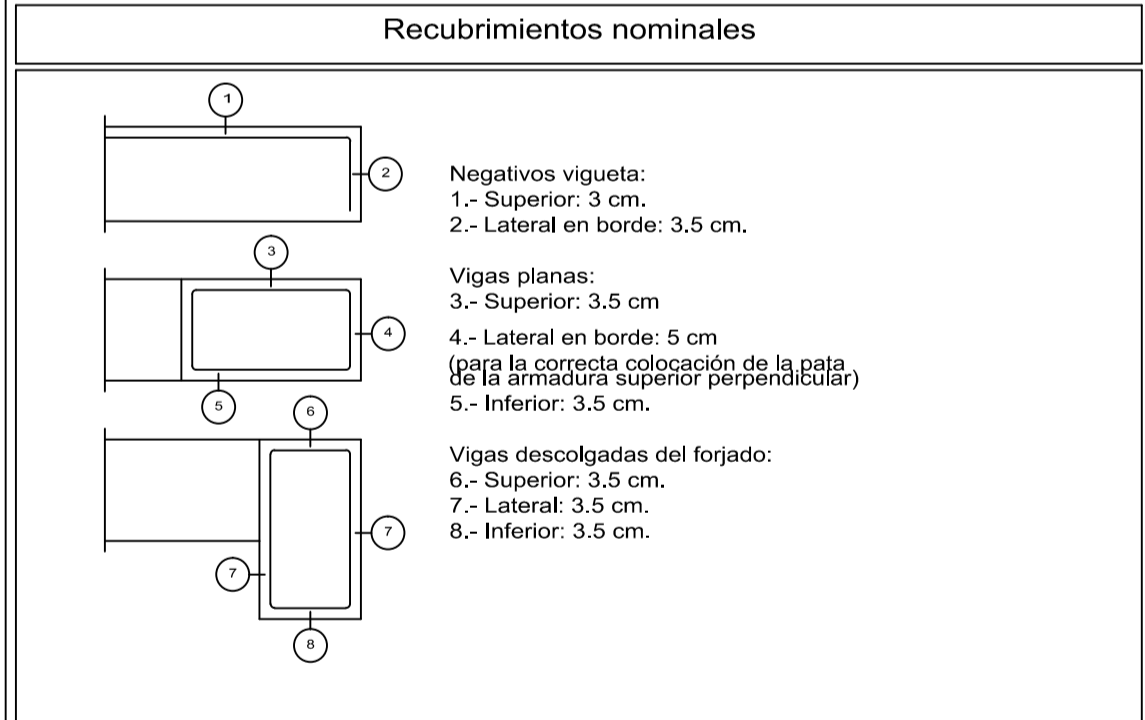


NdR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano DET-E-02. DETALLE DE FORJADOS

Características de los materiales - Forjados Unidireccionales					
Elemento Zona/Planta	Hormigón			Acero	
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde. Tipo
Todas	Estadístico N≥2	$\gamma = 1.50$	HA-25 / f _{td} / f _{ck} CEMENTO - CEM III / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$ B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE		

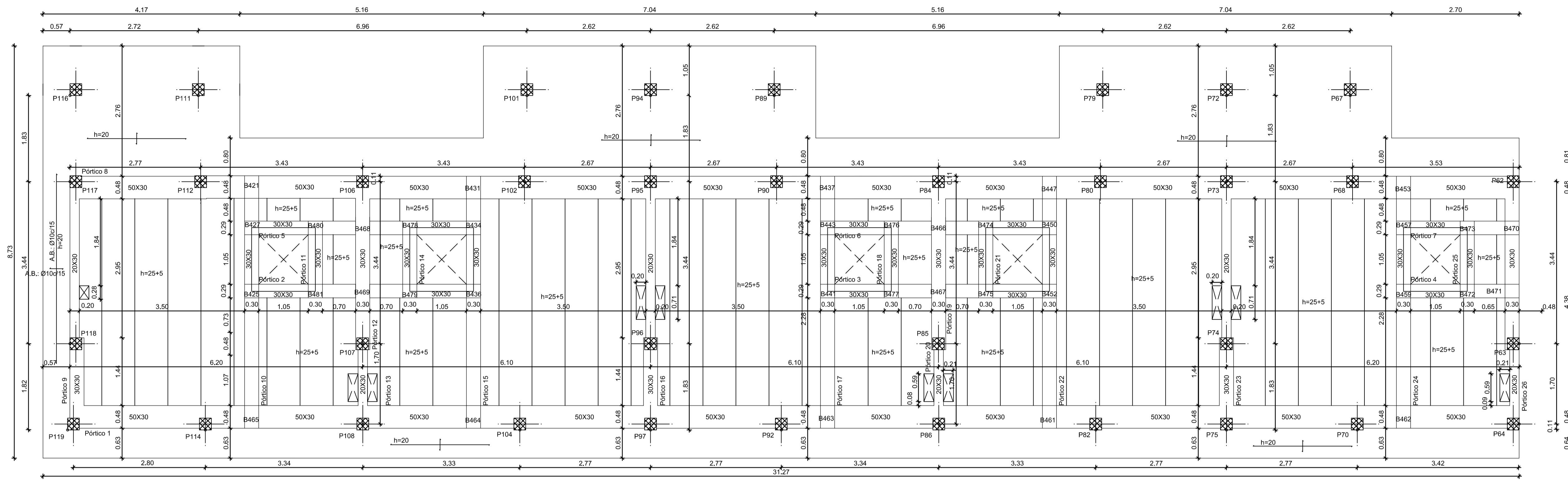
Notas
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	3.0 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	



PLANTA PRIMERA - E 1/500

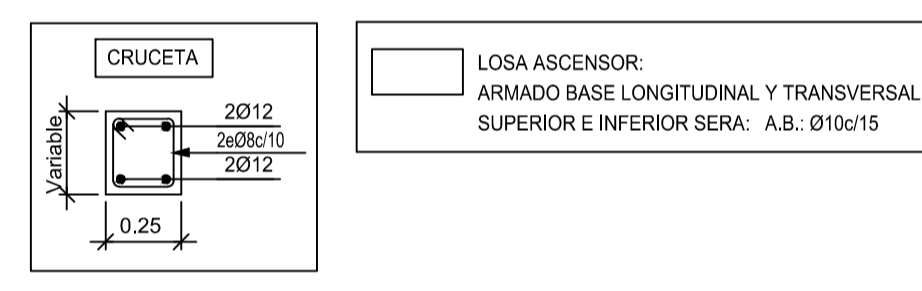
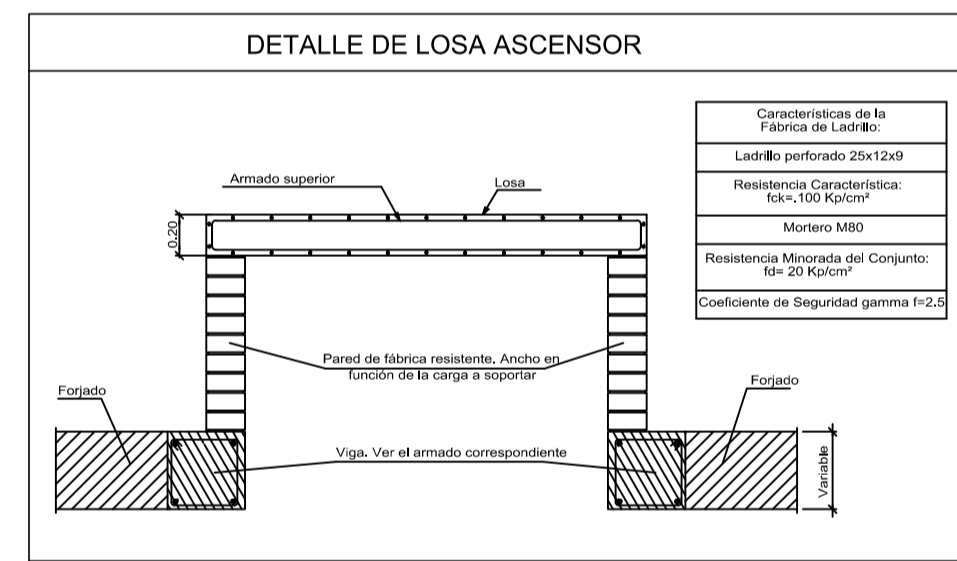
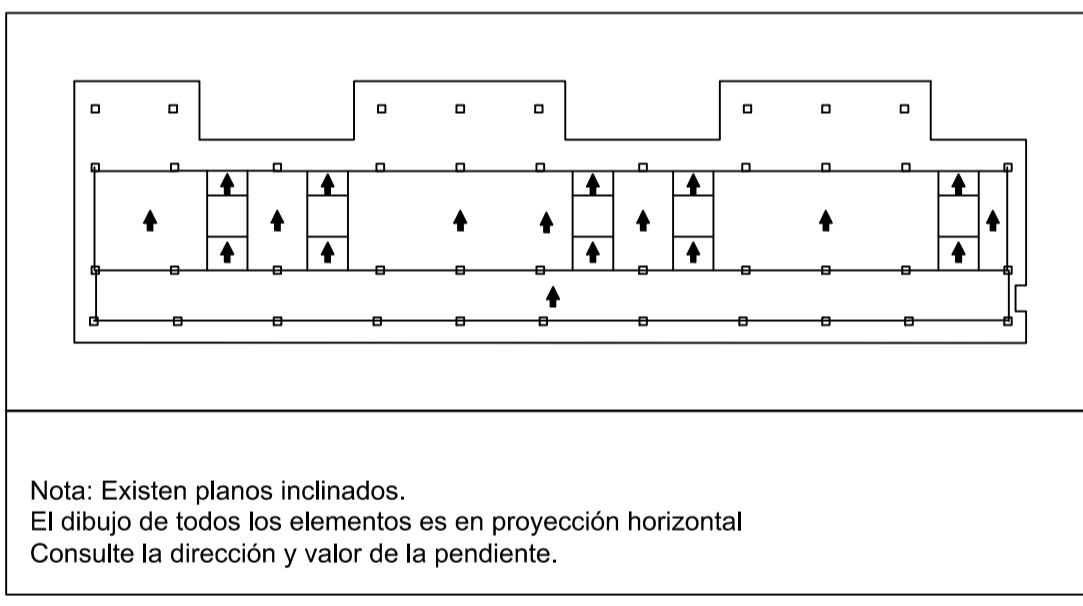
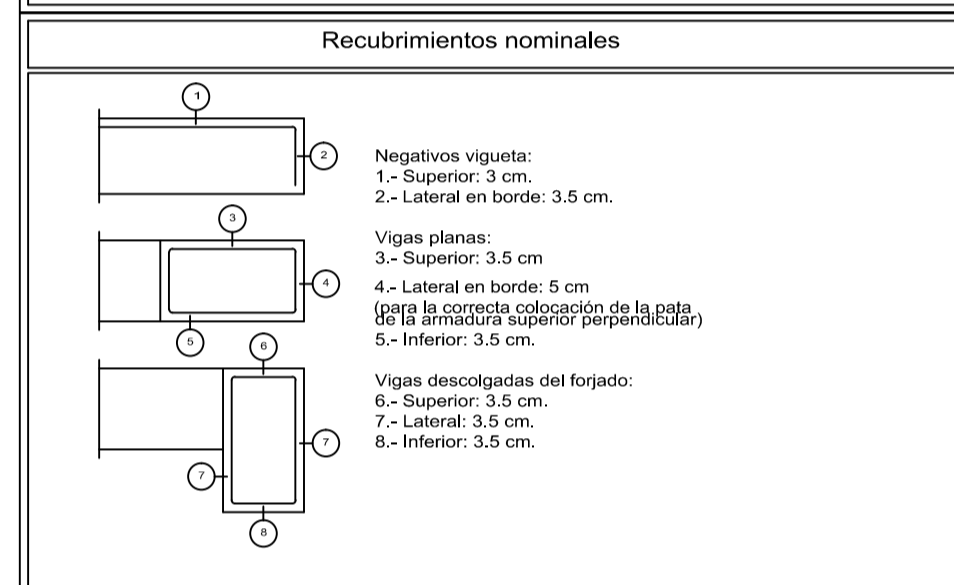
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	ESCALA 1/50	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA - JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR	EL-DIA ARQUITECTOS	PLANO Nº A7-7



Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estático N.º 2	$\gamma = 1,50$	HA-20 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A-42,5 R MAX. RELACION AC = 0,55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1,15$	B-5005
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1,50$ $\gamma = 1,40$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solares según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

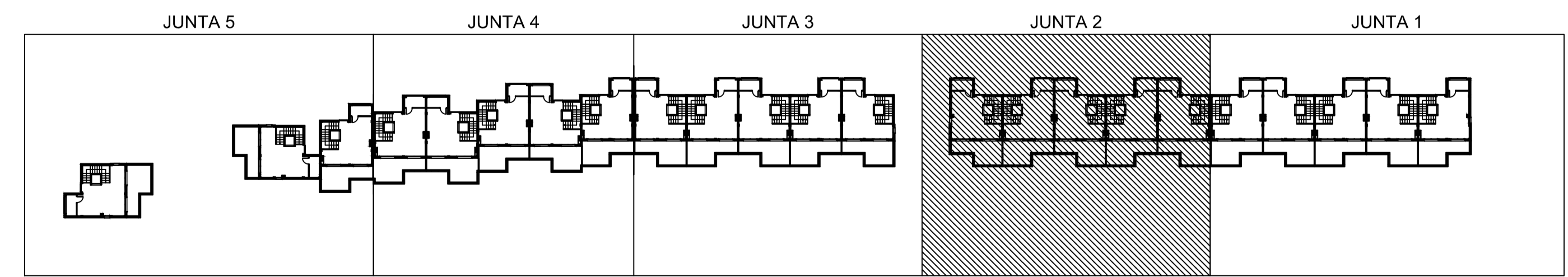
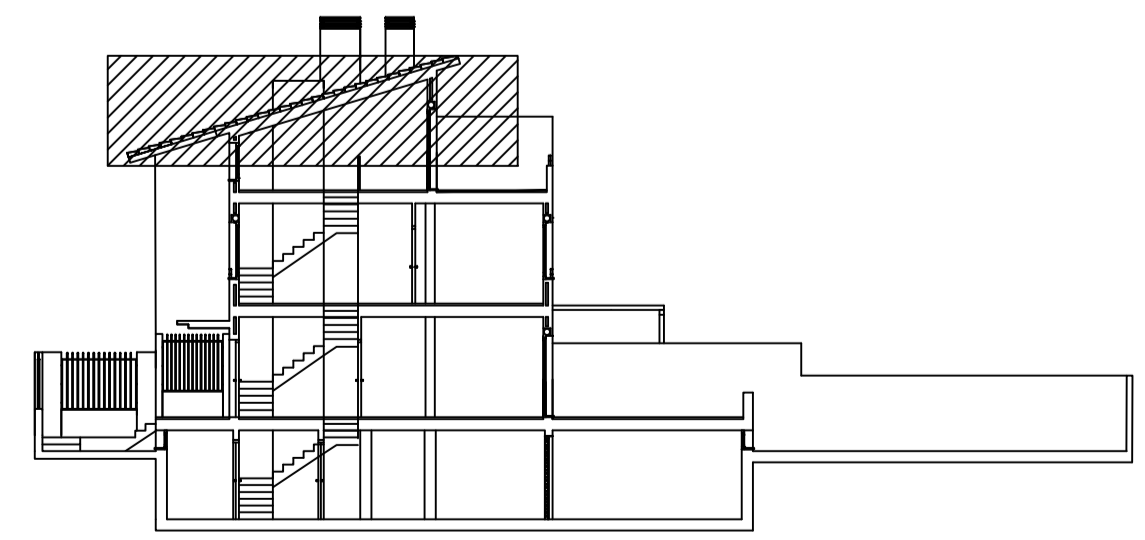
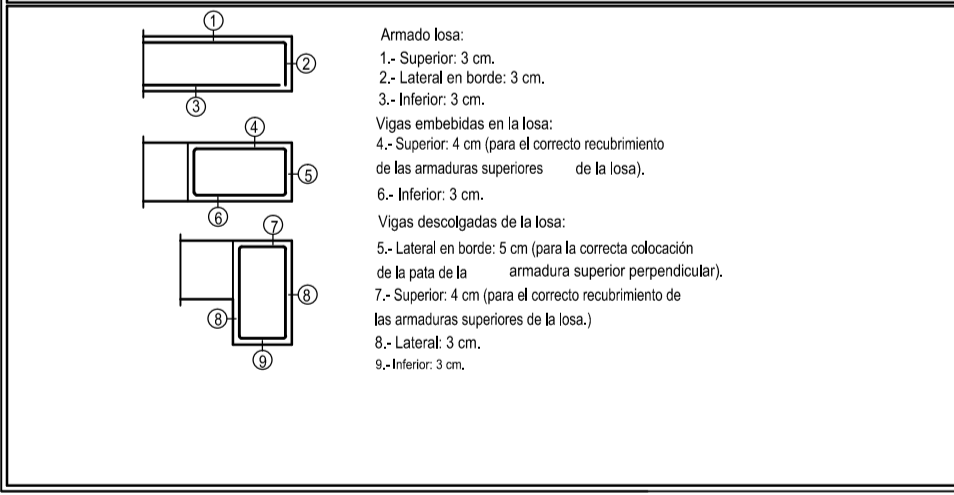
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3,6 kg/m ²
Zona aligerada	3,0 kg/m ²
Sobrecarga de uso	1,0 kg/m ²
Cargas muertas	7,60 kg/m ²
Carga total	
Zona aligerada	



Características de los materiales - Losas Mecicas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estático N.º 2	$\gamma = 1,50$	HA-20 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A-42,5 R MAX. RELACION AC = 0,55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1,15$	B-5005
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1,50$ $\gamma = 1,40$	Adaptado a la Instrucción EHE			

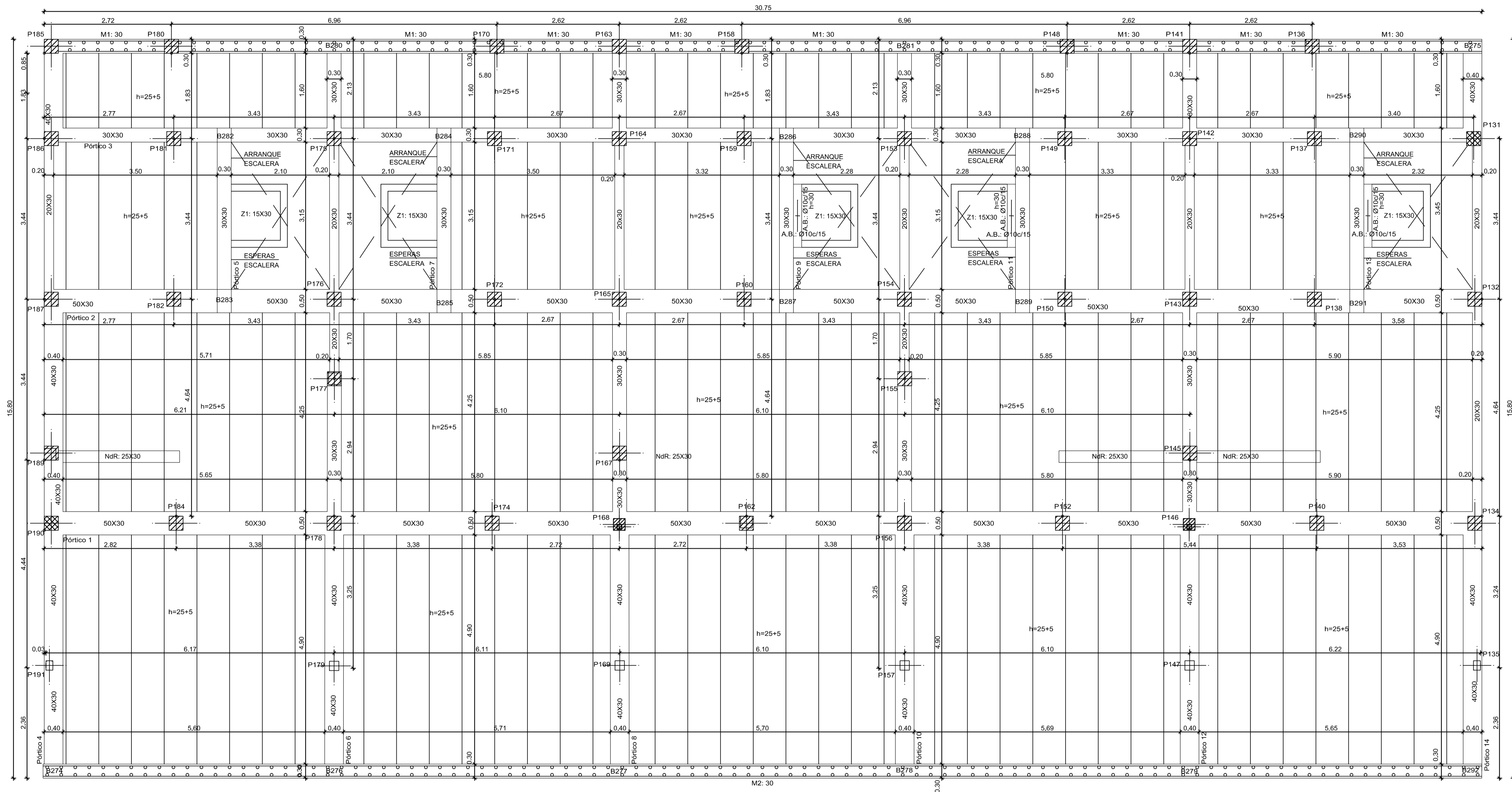
Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solares según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Datos de la Losa/Planta	
Cargas	
Peso Propio	6,0 kg/m ²
Sobrecarga	1,5 kg/m ²
de uso	1,0 kg/m ²
Cargas muertas	7,5 kg/m ²
Carga total	



PLANTA BAJO CUBIERTA E 1/500

TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	ESCALA 1/50	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA CUBIERTA - JUNTA 2	CONFORME A PROMOTOR	ELABORADO POR ELABORADORES	PLANO Nº A7-8

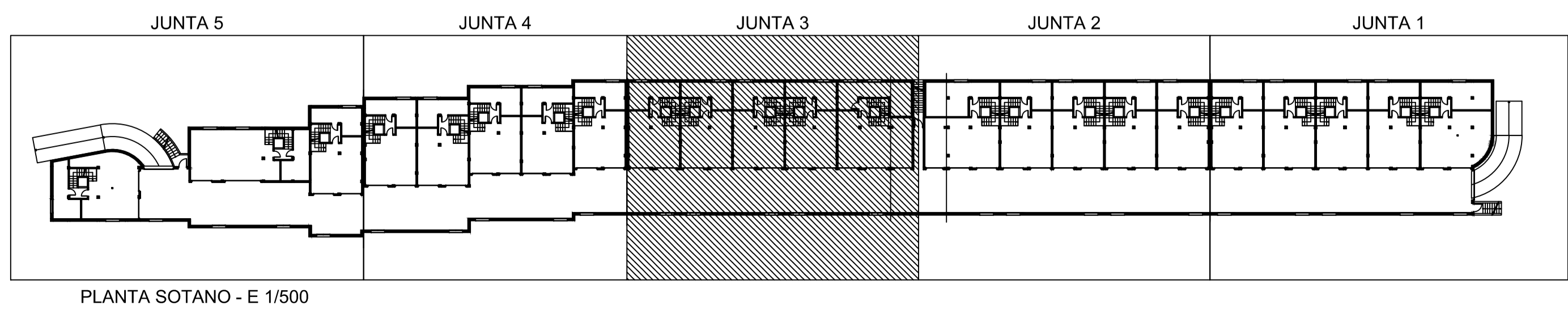
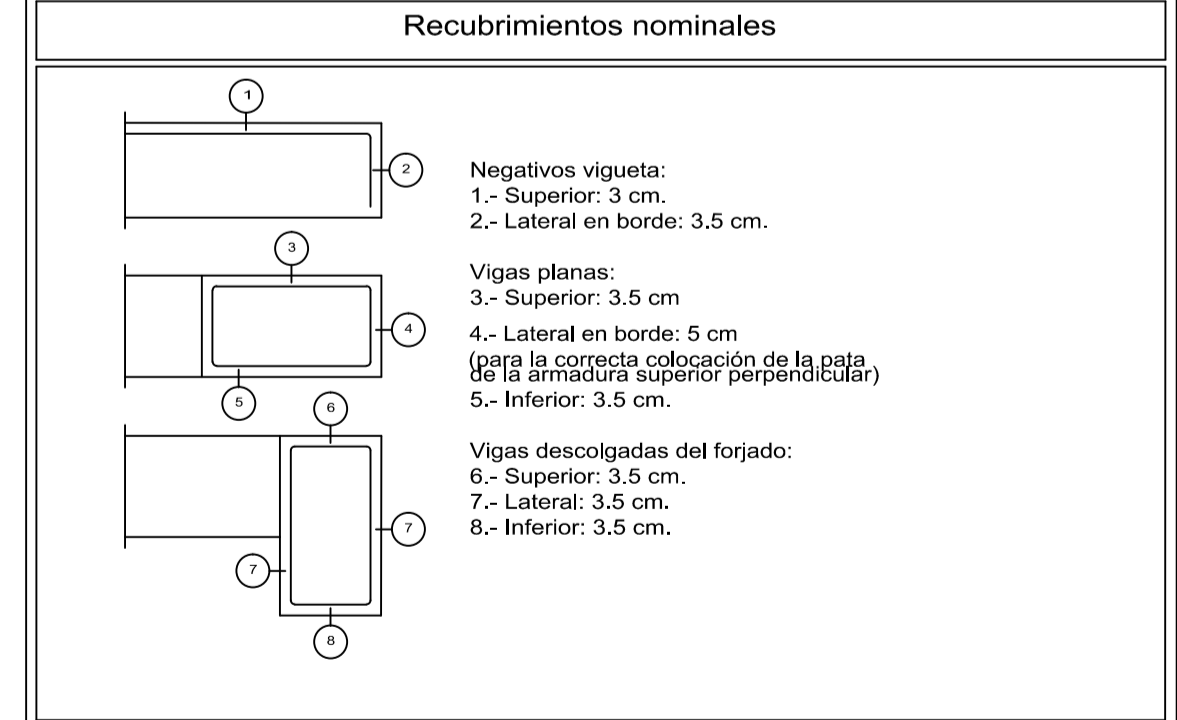


NºR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano DET-E-02. DETALLE DE FORJADOS

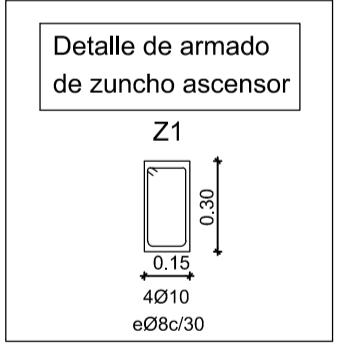
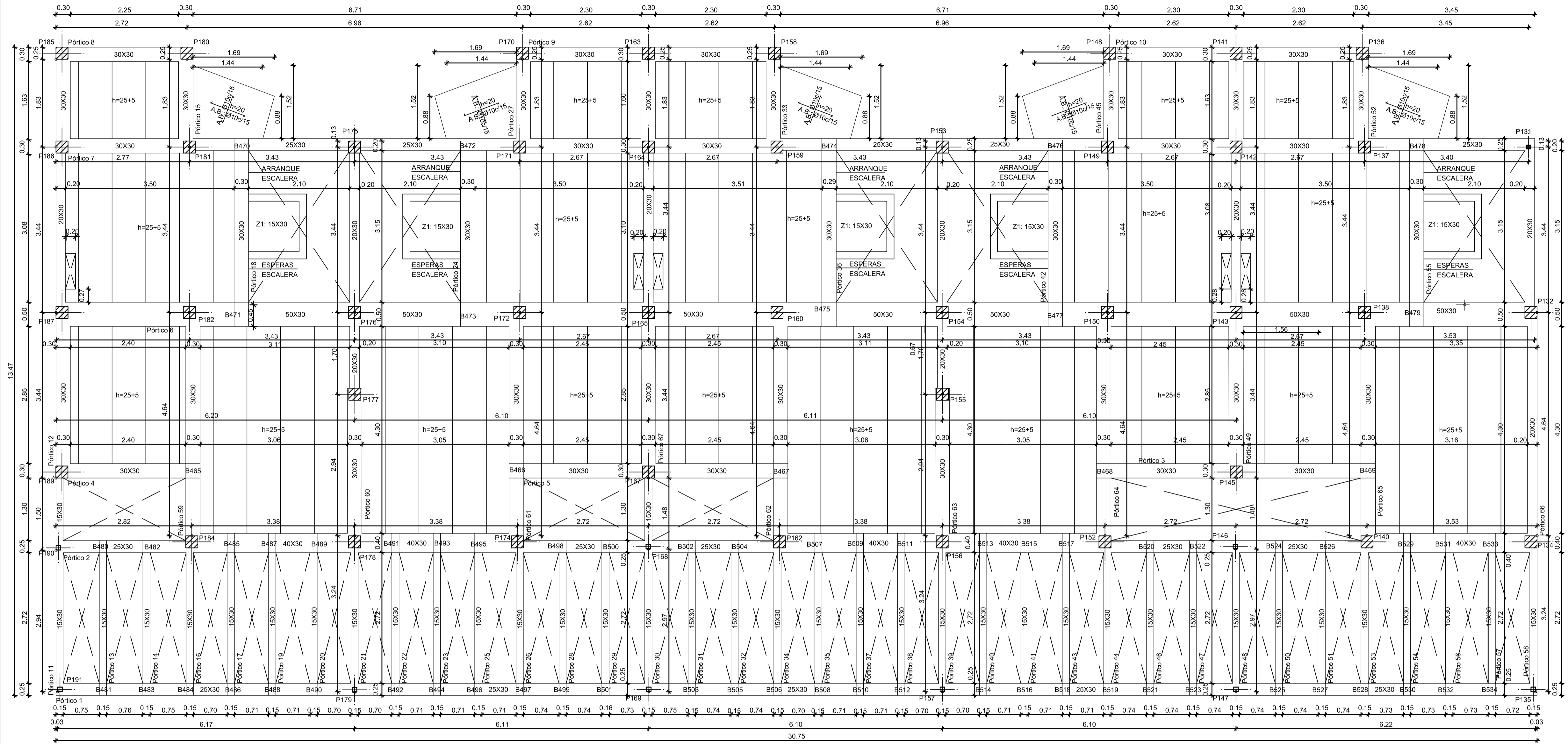
Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Elemento Zona/Planta	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Todas	Estadístico N>2	γ c=1.50	HA-25/8/20 lb CEMENTO-CEM II / AL 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m3 CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m3	Normal	γ s=1.15	B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1.30 γ Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solapes según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

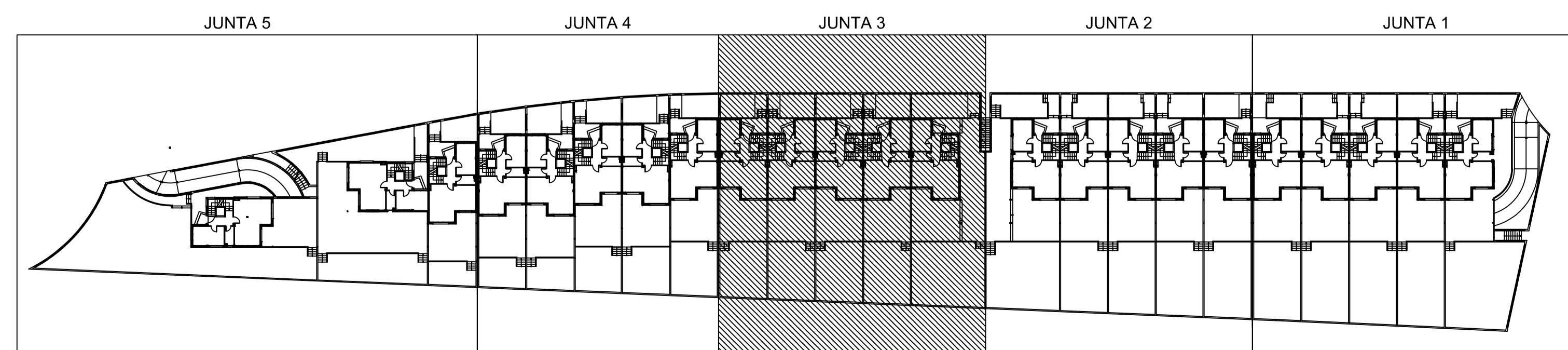
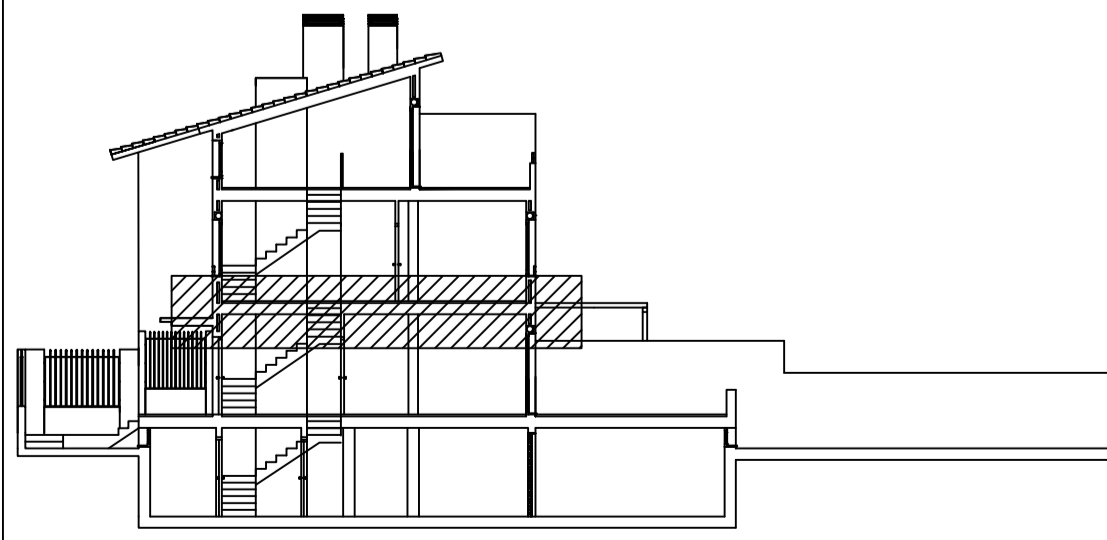
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m²
Zona aligerada	3.0 kg/m²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m²
Cargas muertas:	1.0 kg/m²
Carga total	7.60 kg/m²
Zona aligerada:	



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UNA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	ESCALA 1/500	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA SOTANO - JUNTA 3	CONFORME A PROMOTOR	PLANO Nº A7-9	



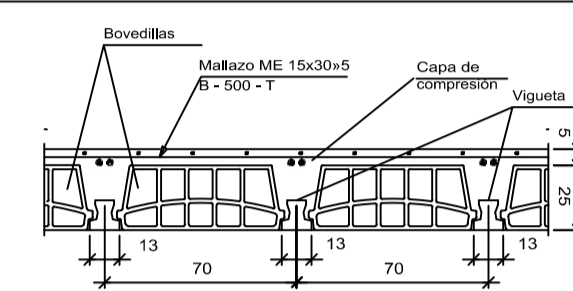
NOTA:
 EN TODOS LOS ELEMENTOS DE H.A. EXPUESTOS A LA INTEMPERIE, DEBERAN APLICARSE UNA PROTECCION FRENTE A CLORUROS Y CARBONATACION



PLANTA BAJA - E 1/500

Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estadístico N≥2	γ c=1.50	HA-25/B/20/lb CEMENTO - CEM II/A-L 42,5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m³	Normal	γ s=1.15	B-500S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			
Notas						
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal						
- Solapes según EHE						
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...						

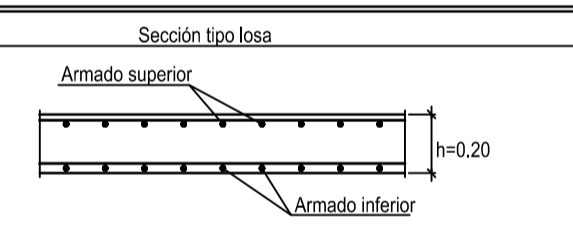
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m²
Zona aligerada:	3.0 kg/m²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m²
Cargas muertas:	1.0 kg/m²
Carga total	7.60 kg/m²
Zona aligerada:	



Recubrimientos nominales	
	<p>Negativos vigueta:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.- Superior: 3.5 cm. 2.- Lateral en borde: 3.5 cm. <p>Vigas planas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.- Superior: 3.5 cm 4.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular) 5.- Inferior: 3.5 cm. <p>Vigas descolgadas del forjado:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.- Superior: 3.5 cm. 7.- Lateral: 3.5 cm. 8.- Inferior: 3.5 cm.

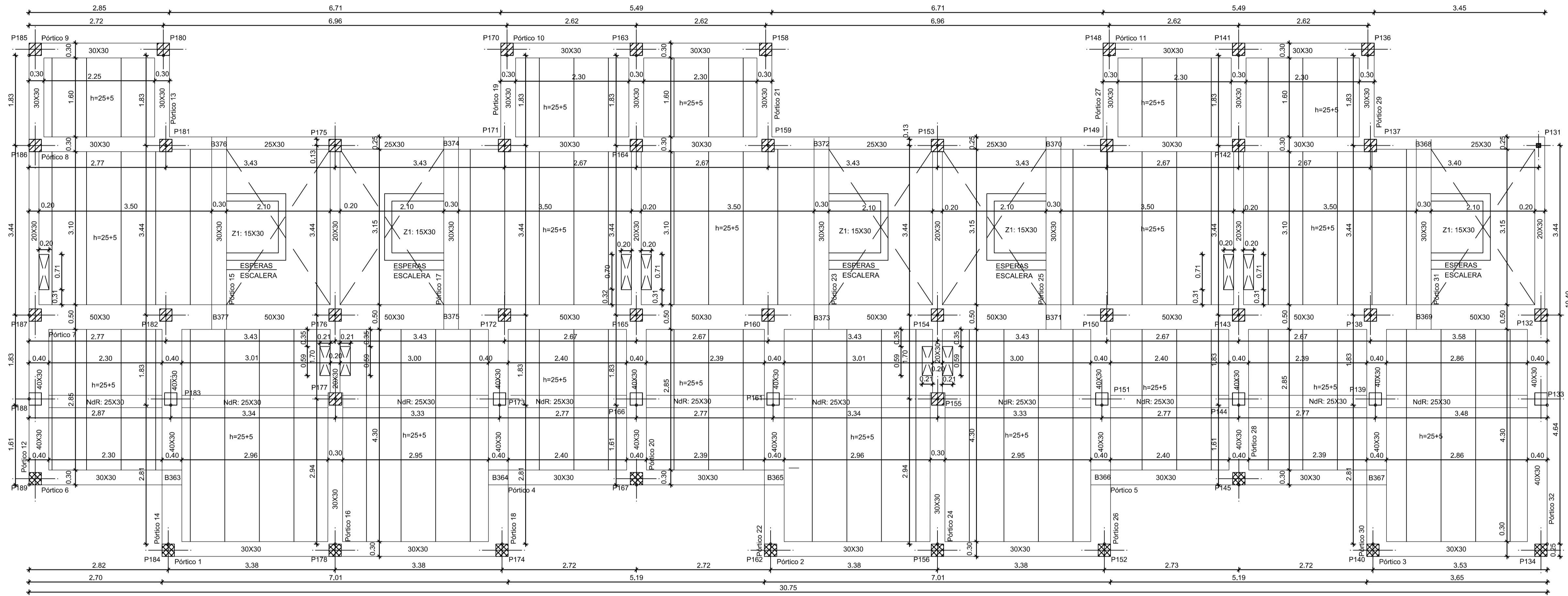
Características de los materiales - Losas Mezclas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características	Control	Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estadístico N≥2	γ c=1.50	HA-25/B/20/lb CEMENTO - CEM II/A-L 42,5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m³	Normal	γ s=1.15	B-500S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			
Notas						
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal						
- Solapes según EHE						
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...						

Datos de la Losa-Planta ...	
Cargas	
Peso Propio:	5.0 kg/m²
Sobrecarga de uso:	1.5 kg/m²
Cargas muertas:	1.0 kg/m²
Carga total:	7.5 kg/m²



Recubrimientos nominales (*)	
	<p>Armado losa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.- Superior: 3 cm. 2.- Lateral en borde: 3 cm. 3.- Inferior: 3 cm. <p>Vigas embebidas en la losa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa). 5.- Inferior: 3 cm. <p>Vigas descolgadas de la losa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular). 7.- Superior: 4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).

TIPO DE TRABAJO	PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO	MARTHA FLORIAN	FECHA	ENERO 2014
SITUACION	BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	1/50
TITULO	REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA BAJA - JUNTA 1	REFERENCIA PROYECTO	CAP 7	PLANO Nº	A7-10
CONFORME A PROMOTOR		ELABORADO ARQUITECTOS			



NdR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano J1-E-00. DETALLE DE FORJADOS

Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características	Control	Características		
Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.		Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Zona/Planta	Estadístico	γ c=1.50	HA-30/B/20/lb CEMENTO - CEM II / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	γ s=1.15	B-500-S
Todas	N _{s2}					
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			

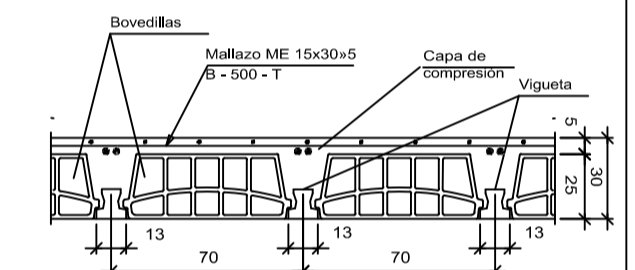
Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal

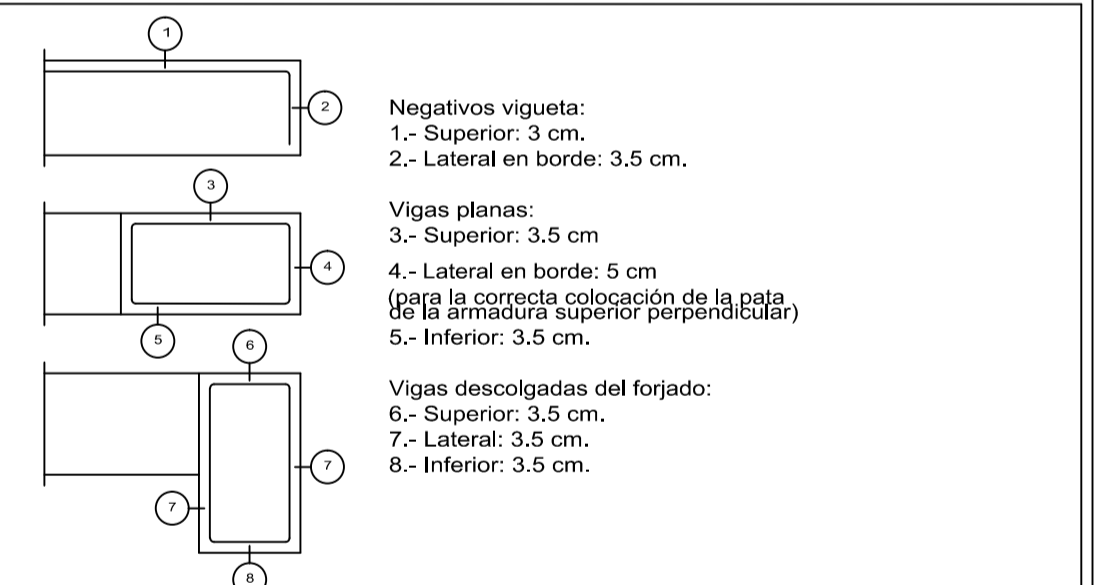
- Solapes según EHE

- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

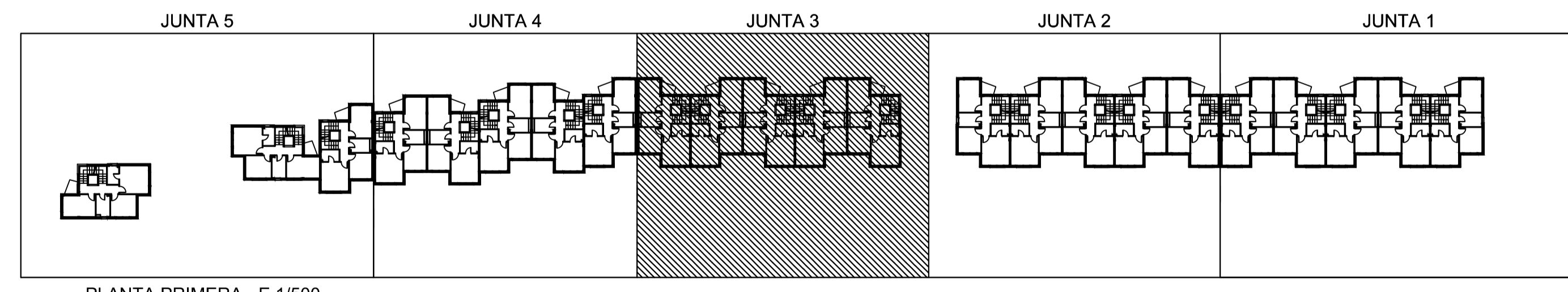
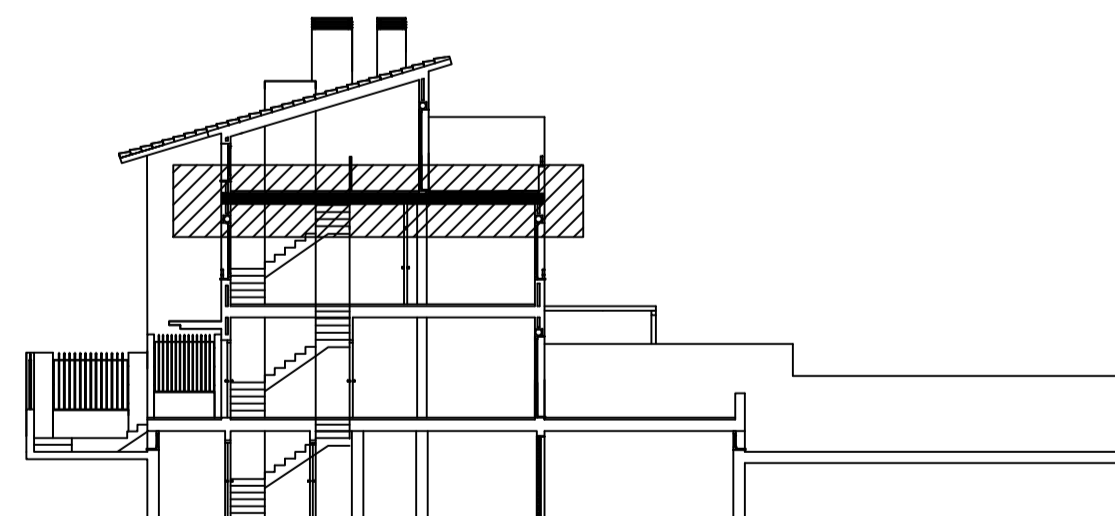
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	3.0 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	



Recubrimientos nominales

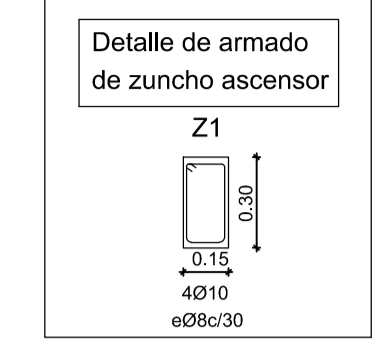
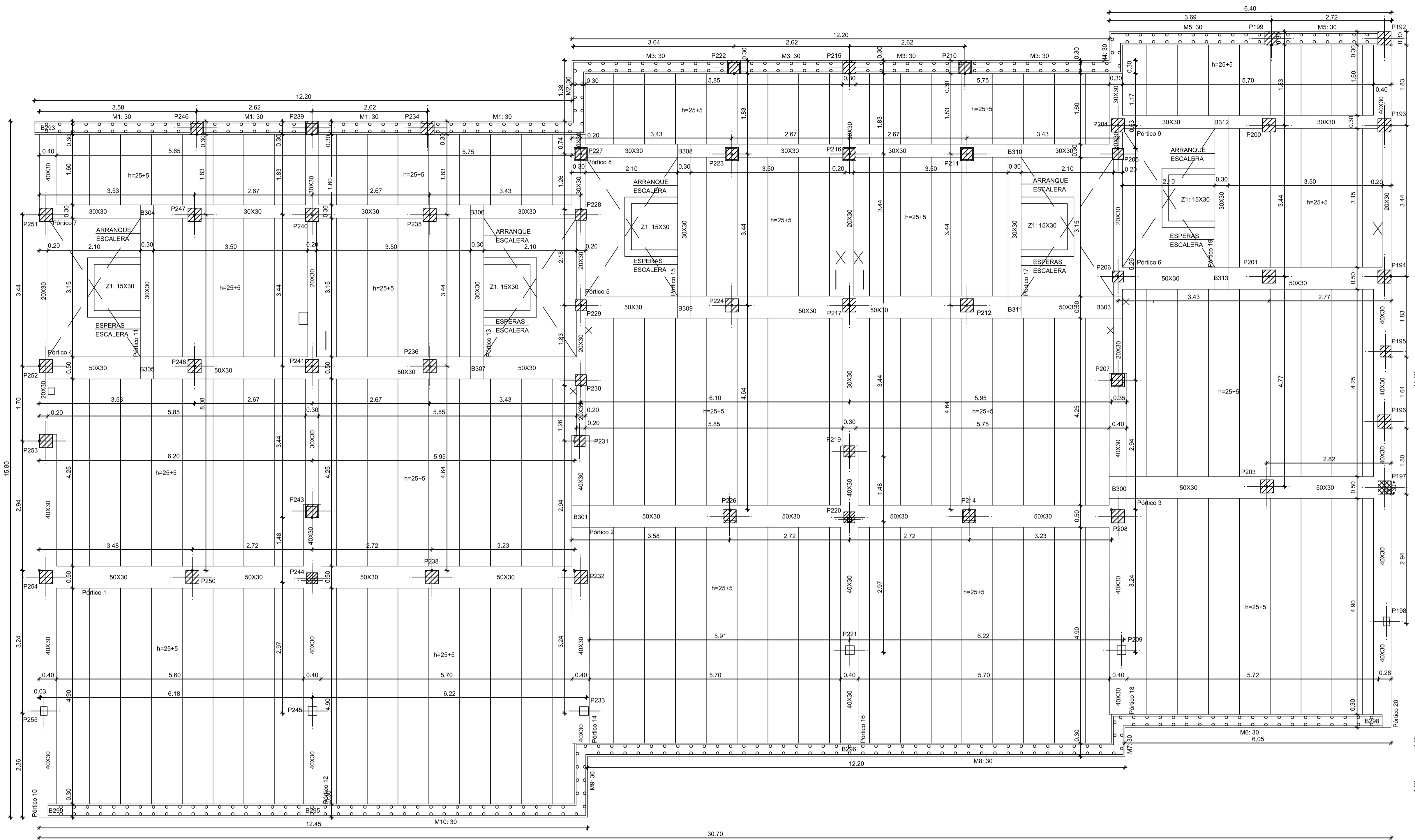


- Negativos vigueta:
- Superior: 3 cm.
 - Lateral en borde: 3.5 cm.
- Vigas planas:
- Superior: 3.5 cm
 - Lateral en borde: 5 cm
- (para la correcta colocación de la papa de la armadura superior perpendicular)
- Interior: 3.5 cm.
- Vigas descolgadas del forjado:
- Superior: 3.5 cm.
 - Lateral: 3.5 cm.
 - Interior: 3.5 cm.



PLANTA PRIMERA - E 1/500

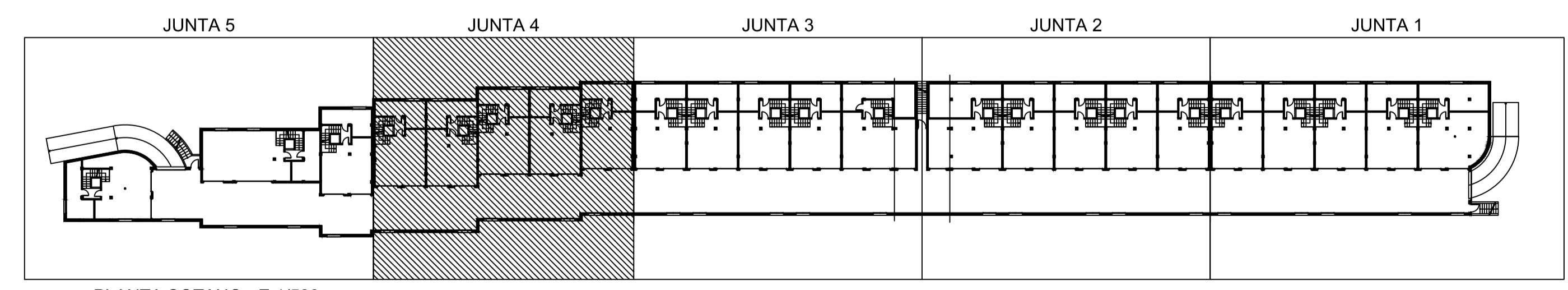
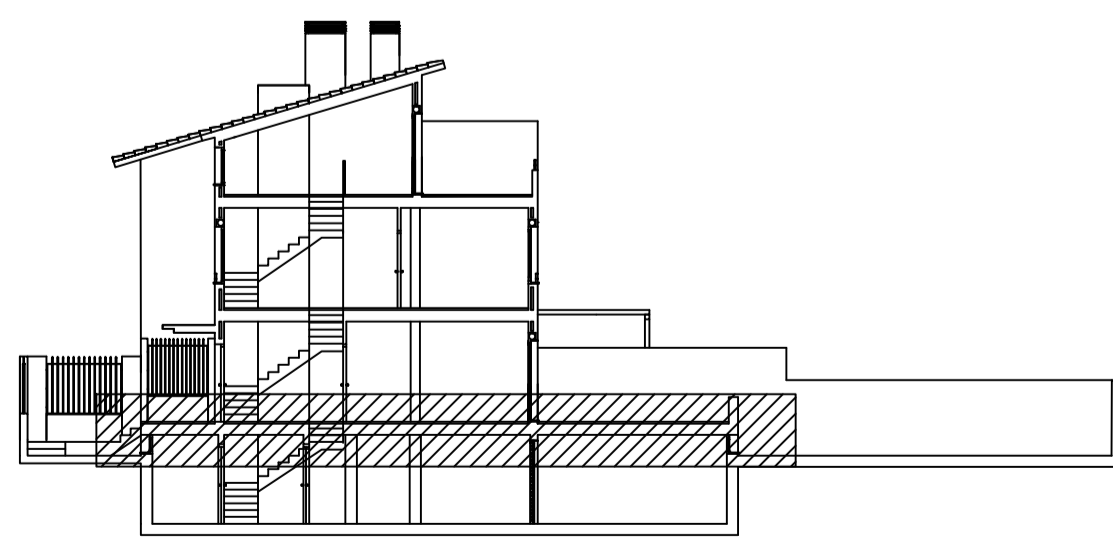
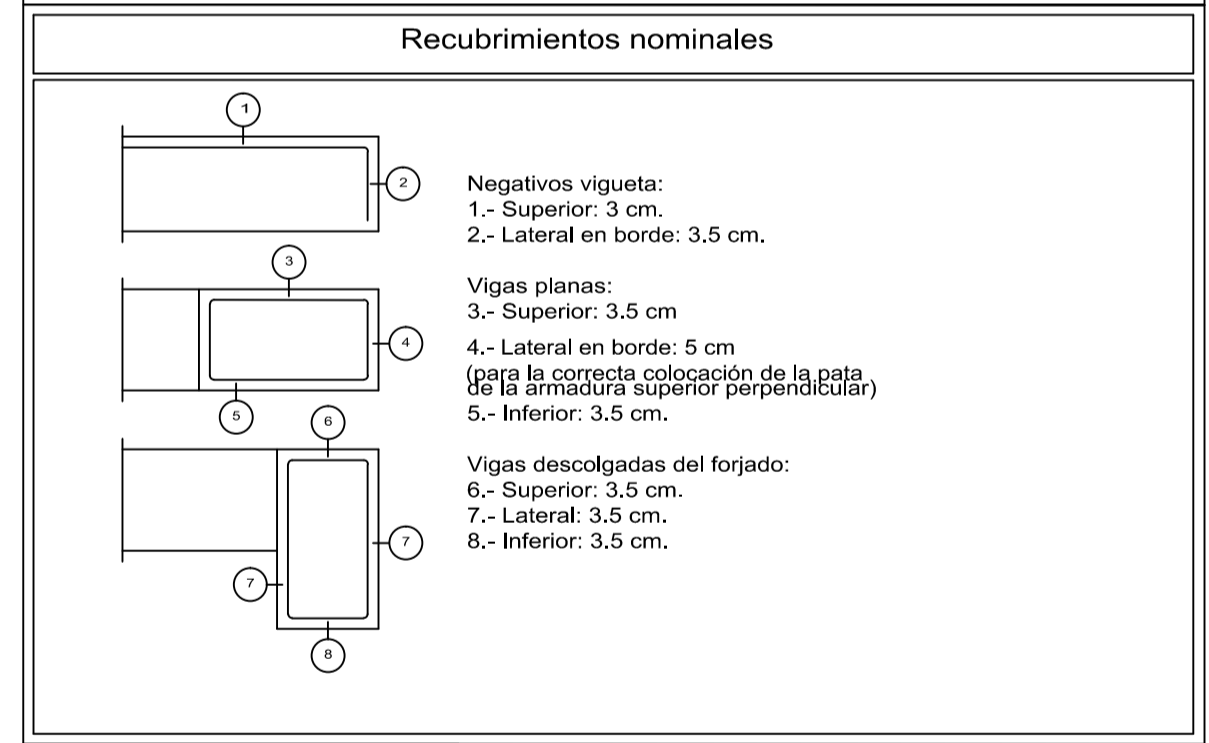
TIPO DE TRABAJO	PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO	MARTHA FLORIAN	FECHA	ENERO 2014
SITUACION	BENCARLO (CASTELLON)	PROMOTOR	UNA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	1/50
TITULO	REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA - JUNTA 3	REFERENCIA PROYECTO	CAP 7	CONFORME A PROMOTOR	EL-05-ARQUITECTOS
					PLANO Nº
					A7-11



NdR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano DET-E-02. DETALLE DE FORJADOS

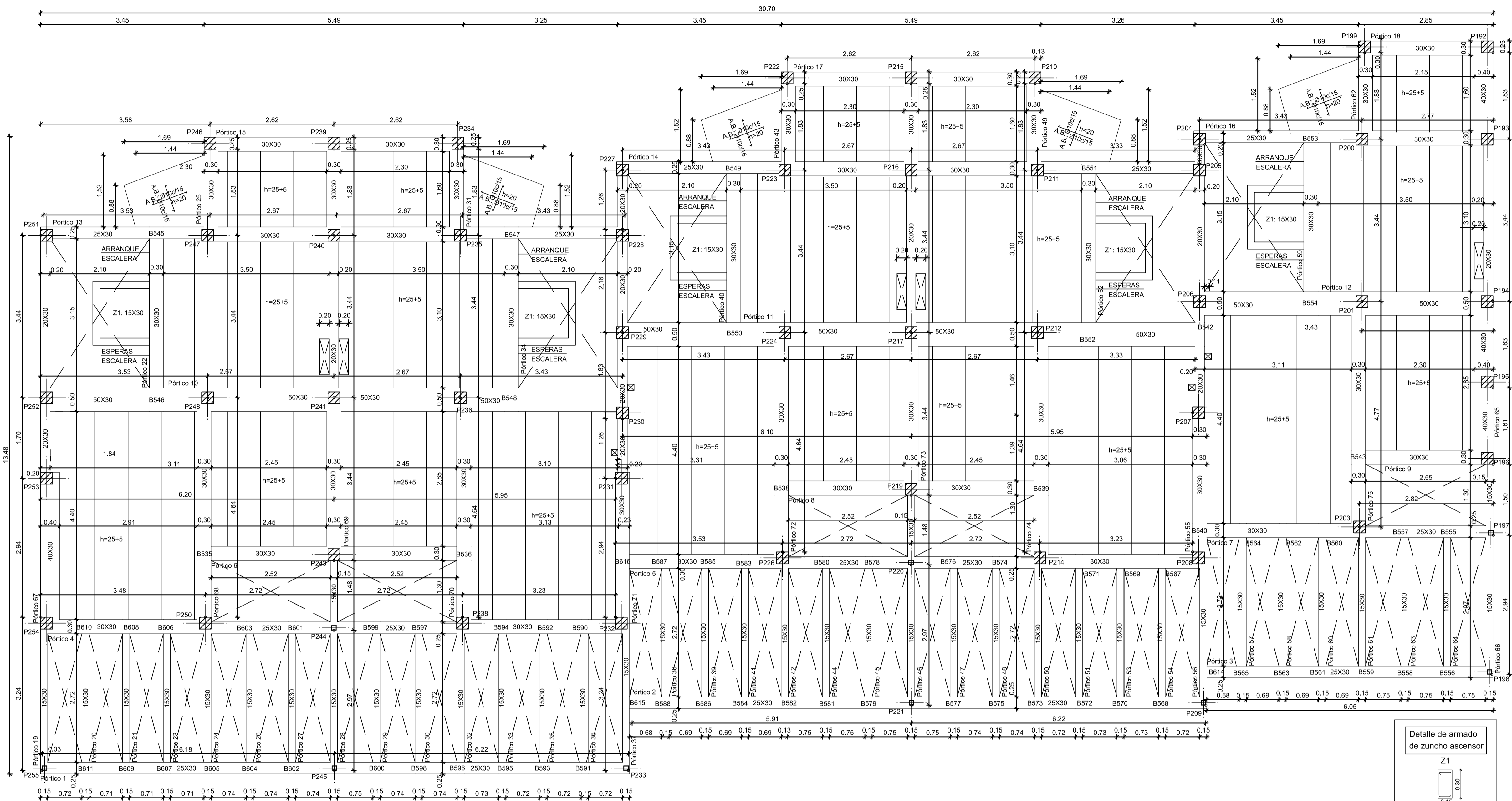
Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características		Control	Características	
Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Todas	Estadístico N=2	γ = 1.50	HA-30/B/20/lb CEMENTO-CEM II/A-L42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	γ = 1.15	B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ = 1.50 γ = 1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			
Notas						
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal						
- Solapes según EHE						
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...						

Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m ²
Cargas muertas:	7.60 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	



PLANTA SOTANO - E 1/500

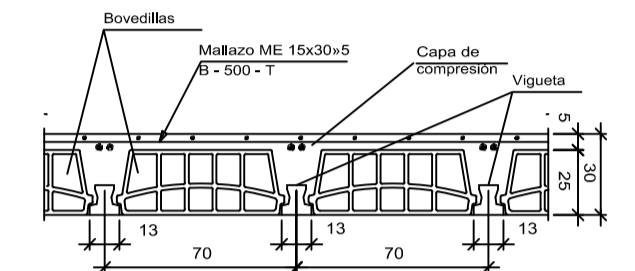
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROYECTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	ESCALA 1/50	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA SOTANO - JUNTA 4	CONFORME A PROYECTOR	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	
ELABORADO POR ELABORADORES		PLANO Nº A7-13	



Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N:2	$\gamma = 1.50$	HA - 30 / B / 20 / Ib CEMENTO - CEM III / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-500S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solapes según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

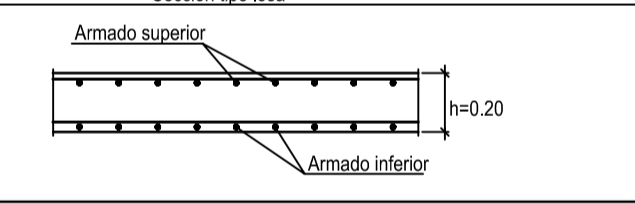
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	3.0 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total	7.60 kg/m ²
Zona aligerada:	



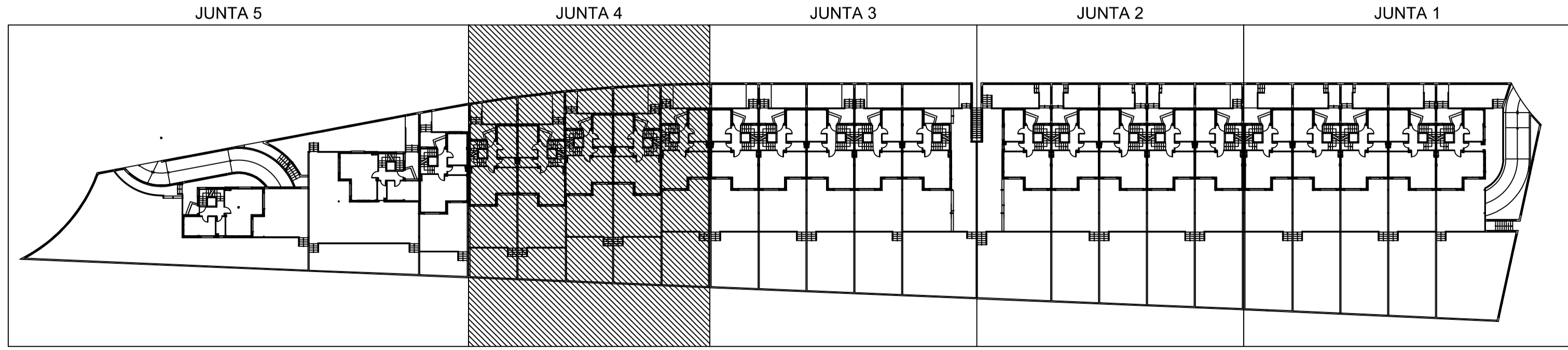
Recubrimientos nominales	
Negativos vigueta:	
1.- Superior:	3 cm.
2.- Lateral en borde:	3.5 cm.
Vigas planas:	
3.- Superior:	3.5 cm
4.- Lateral en borde:	5 cm (para la correcta colocación de la pala de la armadura superior perpendicular)
5.- Inferior:	3.5 cm.
Vigas descolgadas del forjado:	
6.- Superior:	3.5 cm.
7.- Lateral:	3.5 cm.
8.- Inferior:	3.5 cm.

Características de los materiales - Losas Macizas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N:2	$\gamma = 1.50$	HA - 30 / B / 20 / Ib CEMENTO - CEM III / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-500S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

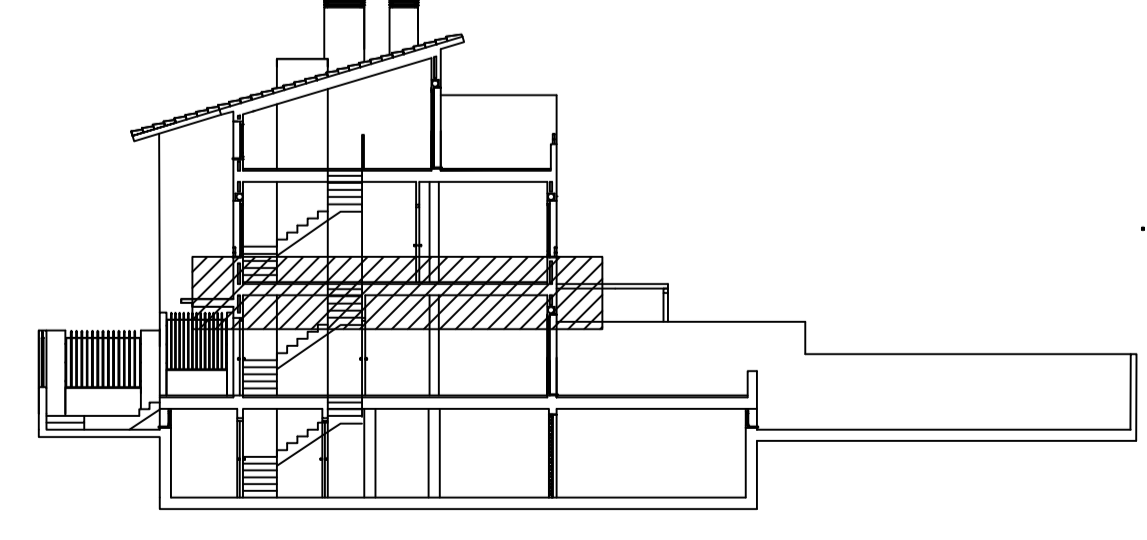
Datos de la Losa-Planta ...	
Cargas	
Peso Propio:	5.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.5 kg/m ²
Cargas muertas:	1.0 kg/m ²
Carga total:	7.5 kg/m ²



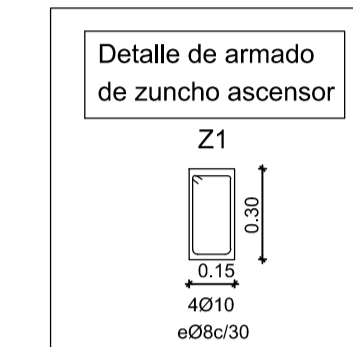
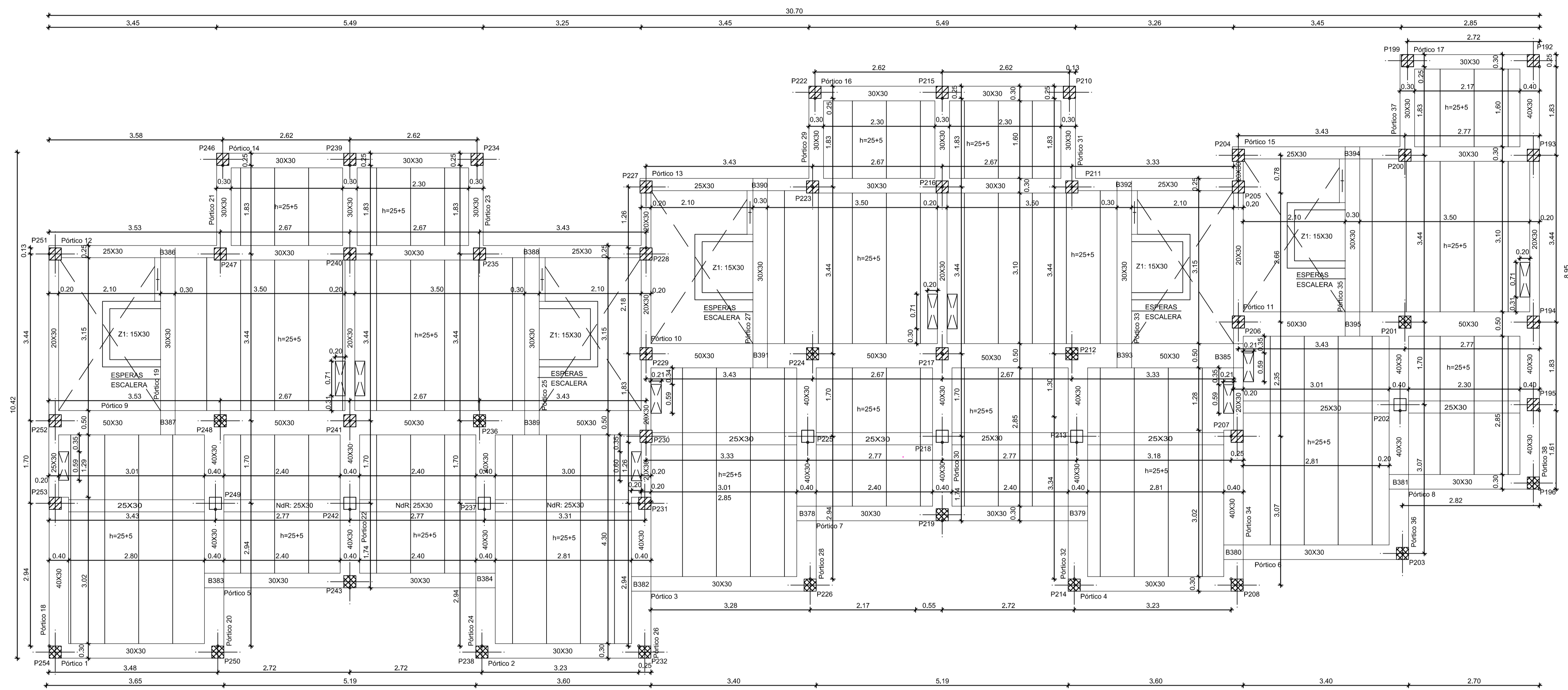
Recubrimientos nominales (*)	
Armado losa:	
1.- Superior:	3 cm.
2.- Lateral en borde:	3 cm.
3.- Inferior:	3 cm.
Vigas embebidas en la losa:	
4.- Superior:	4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).
6.- Inferior:	3 cm.
Vigas descolgadas de la losa:	
5.- Lateral en borde:	5 cm (para la correcta colocación de la pala de la armadura superior perpendicular).
7.- Superior:	4 cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa).



PLANTA BAJA - E 1/500



TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DIBUJADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENICARLO (CASTELLON)	ESCALA 1/50	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA BAJA - JUNTA 4	CONFORME A PROMOTOR	EL-COB ARQUITECTOS	PLANO Nº A7-14

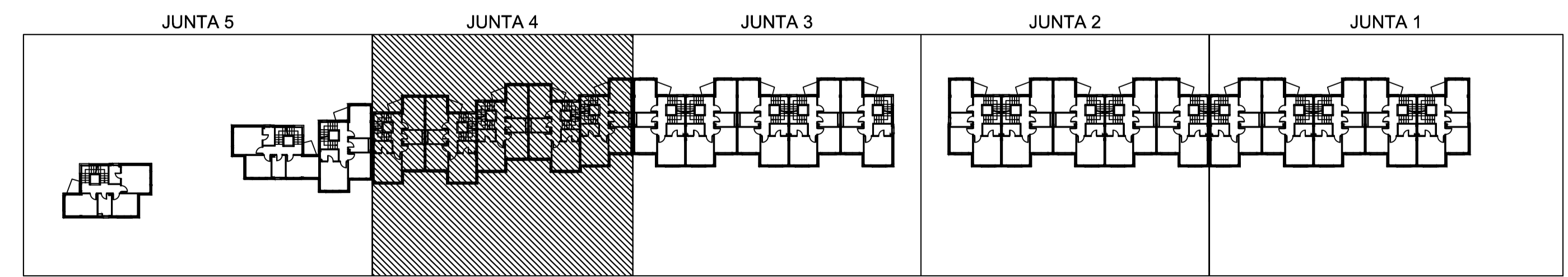
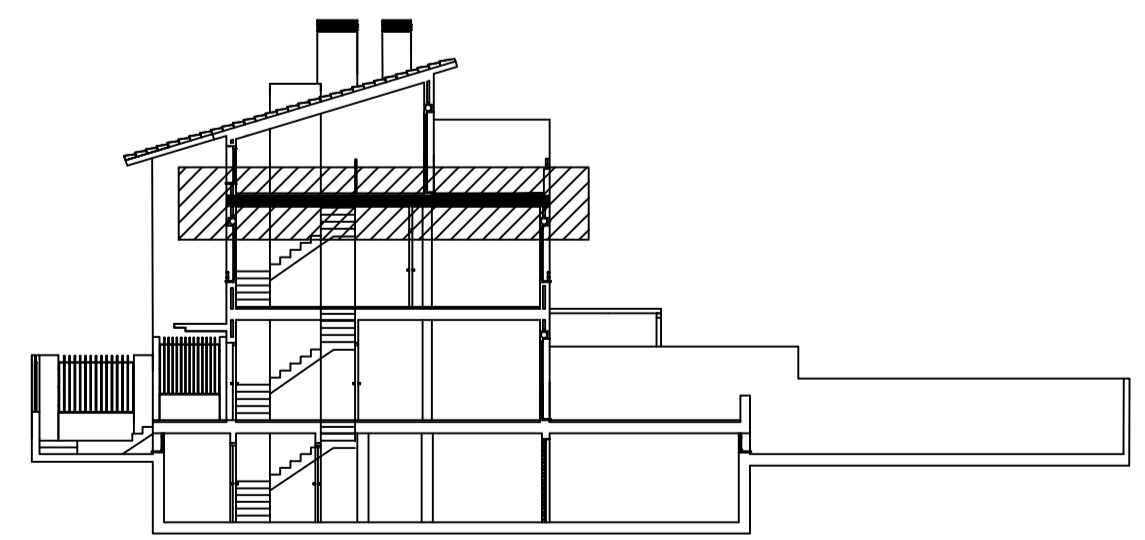
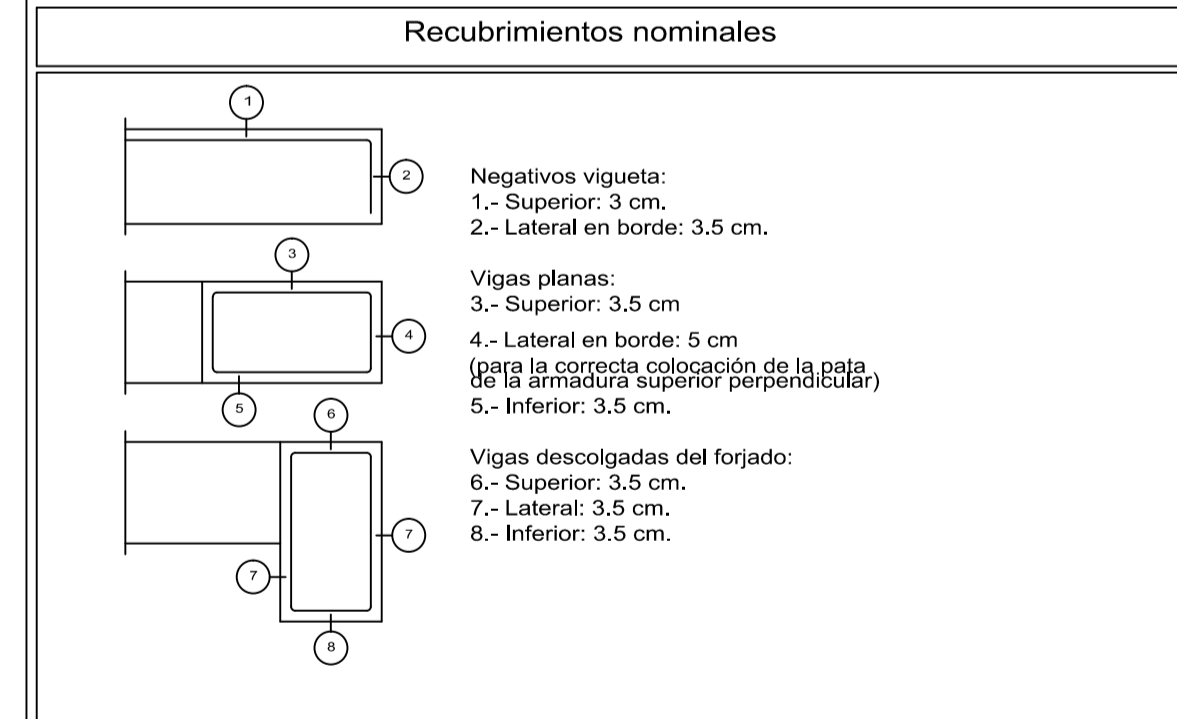
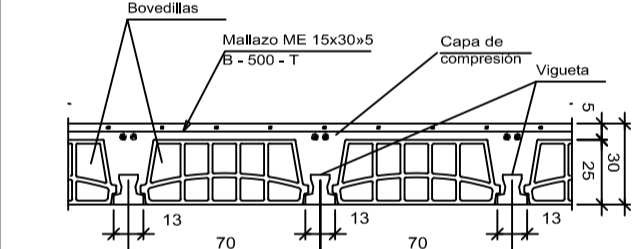


NdR: Nervio de reparto. No se cortaran las viguetas.
Ver detalle en plano DET-E-02. DETALLE DE FORJADOS

Materiales	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características
Elemento Zona/Planta	Estadístico N=2	$\gamma = 1.50$	HA-30 / B / 20 / lb CEMENTO - CEM II / A - 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma = 1.15$	B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma = 1.50$ $\gamma = 0.160$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m ²
Cargas muertas:	7.60 kg/m ²
Carga total	
Zona aligerada:	



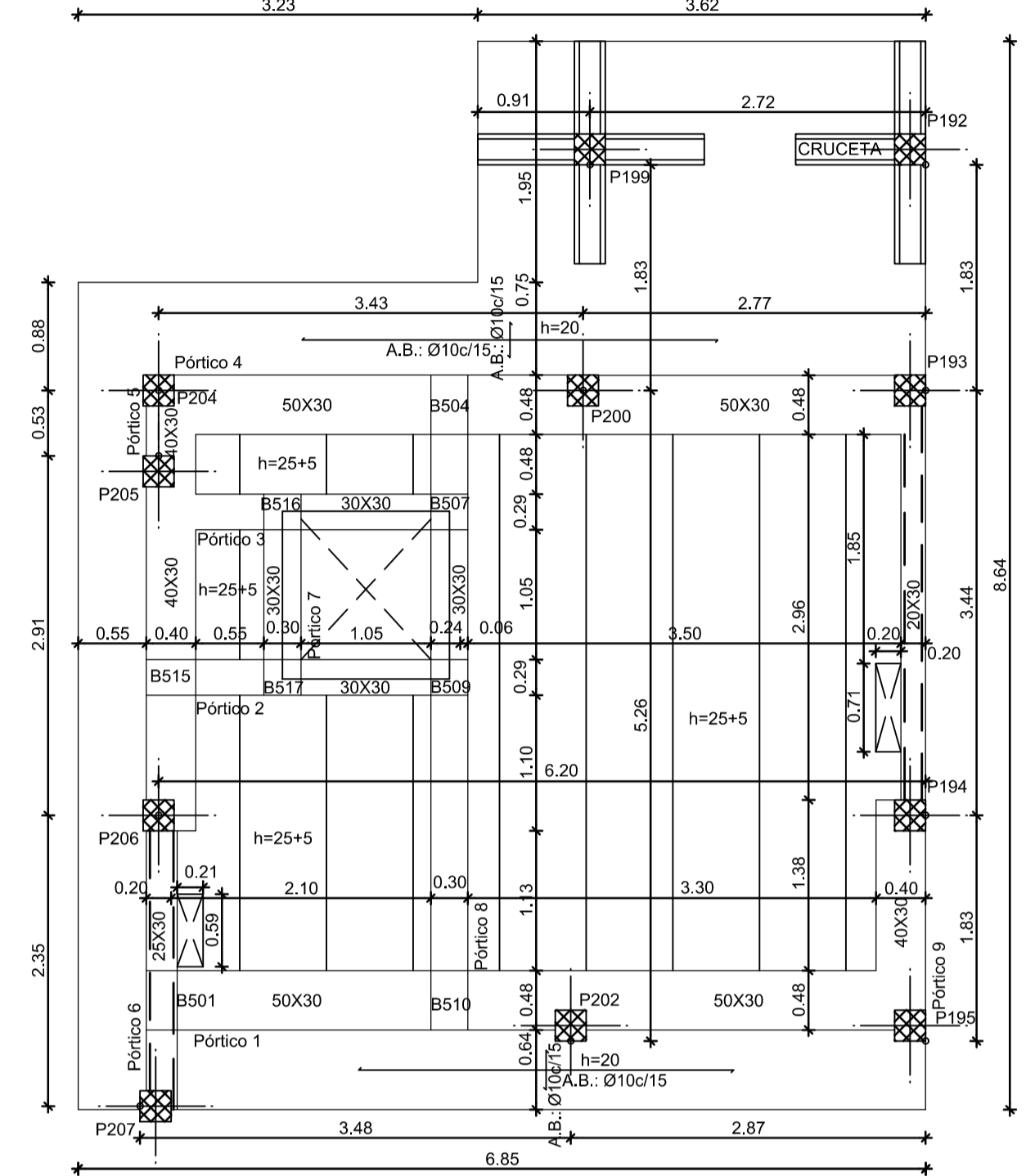
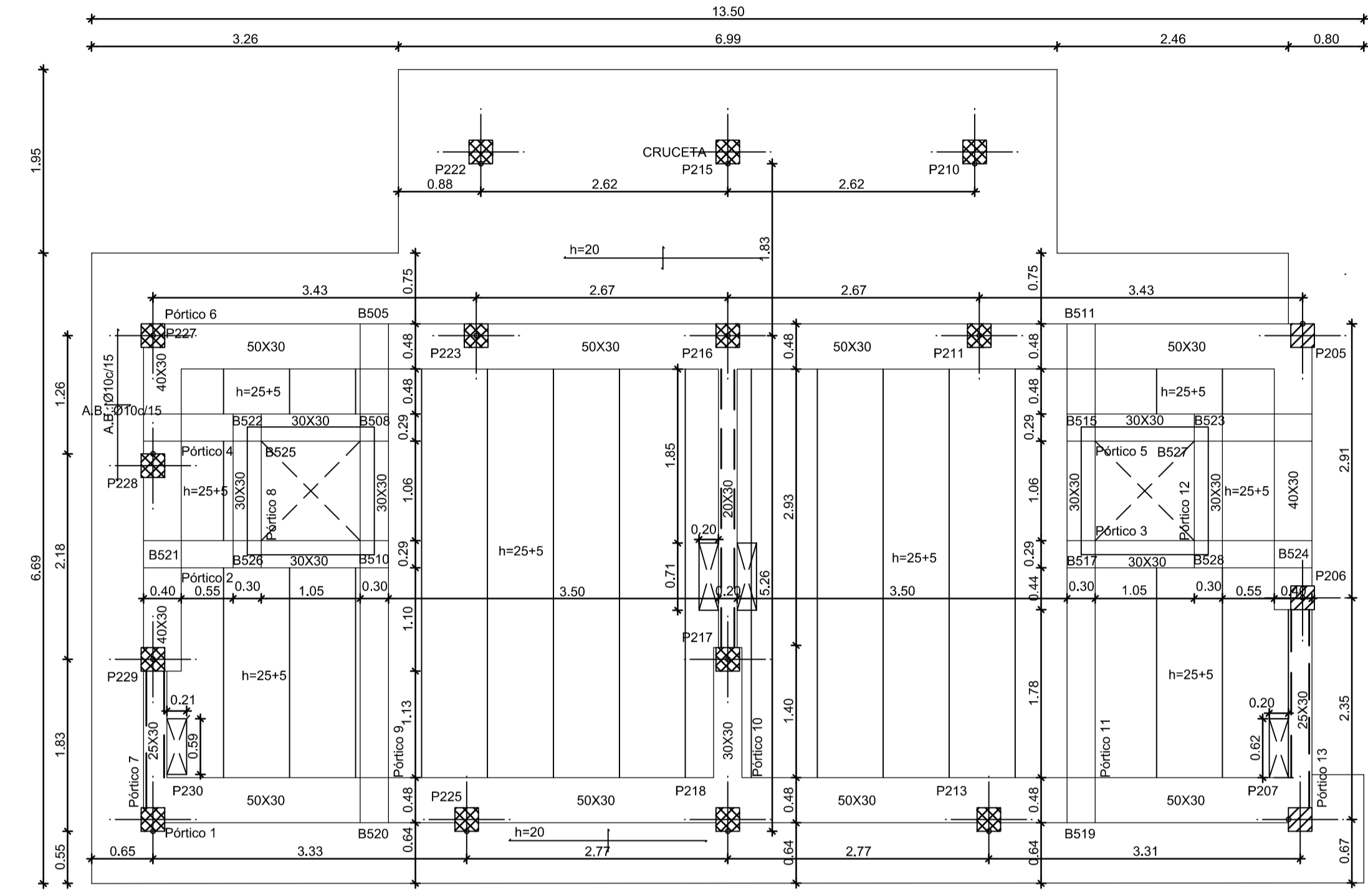
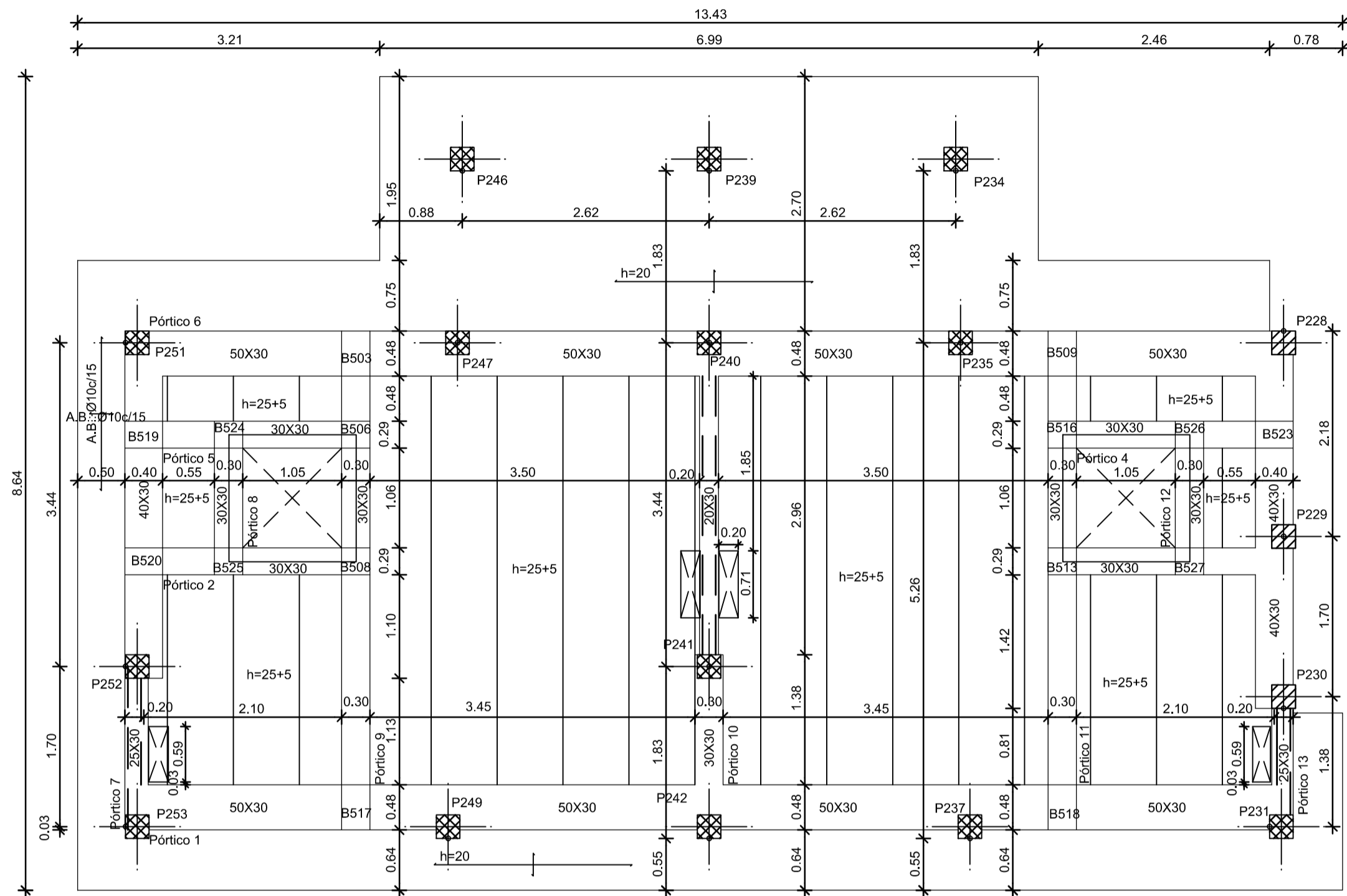
PLANTA PRIMERA - E 1/500

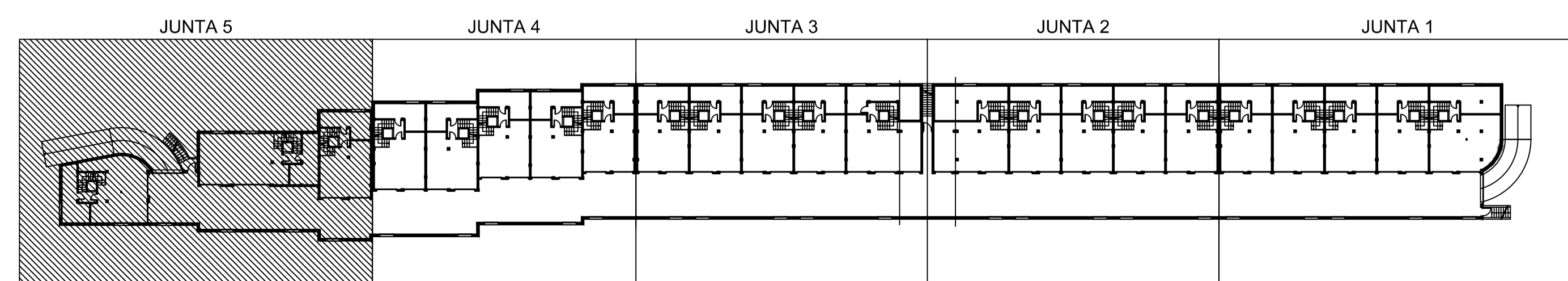
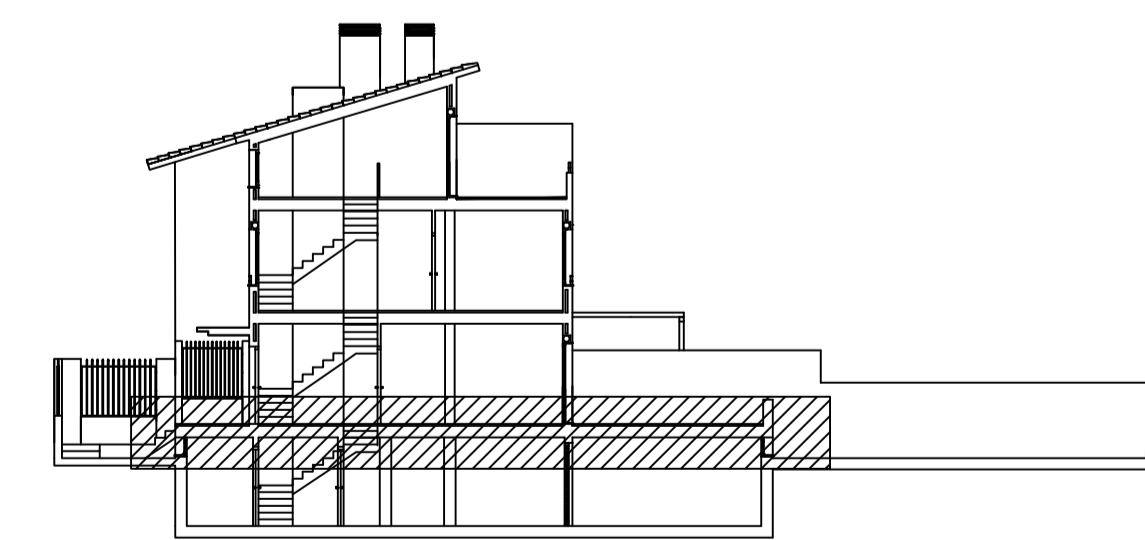
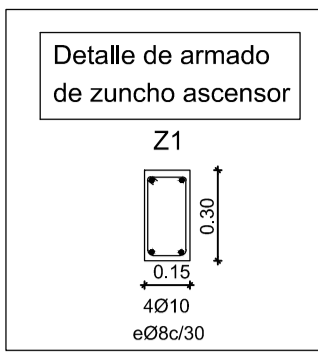
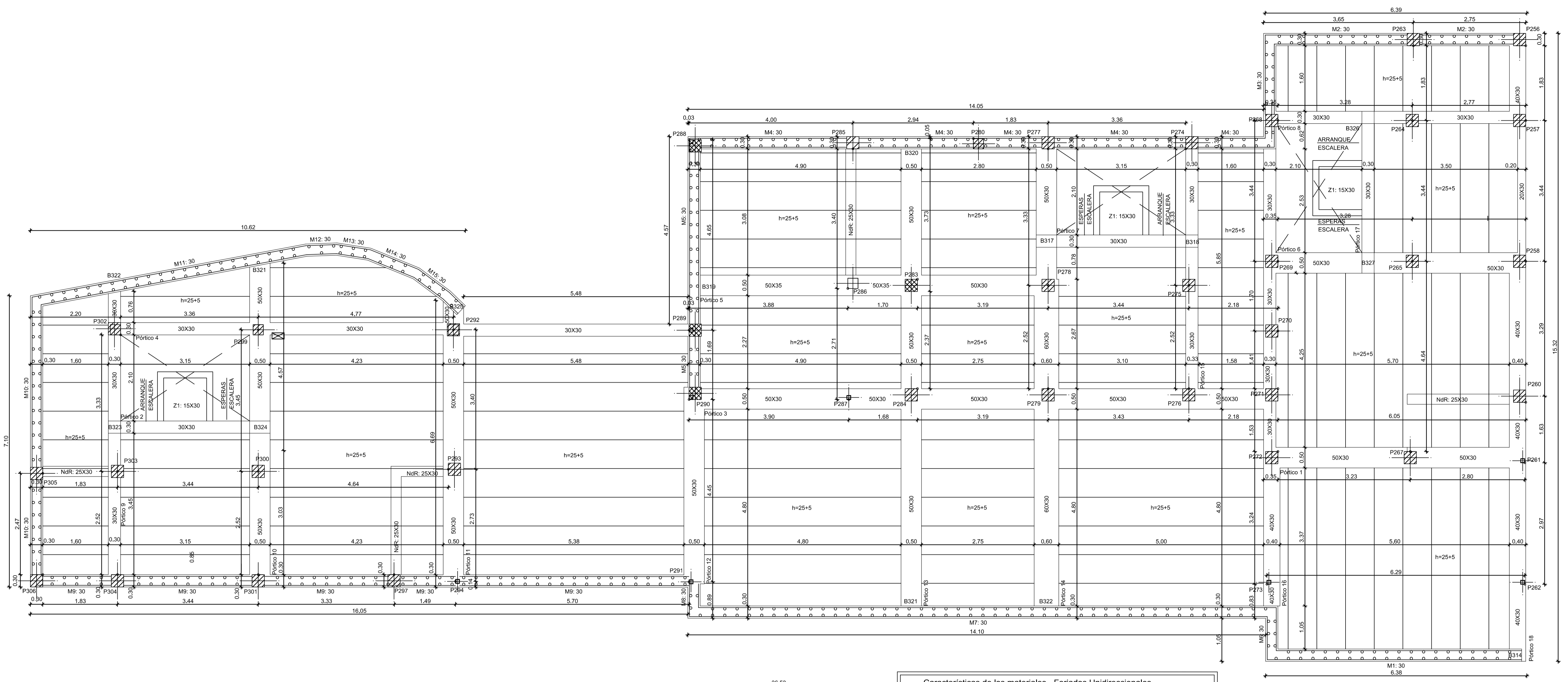
TIPO DE TRABAJO PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETOS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR UNA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	DEBIDADO MARTHA FLORIAN	FECHA ENERO 2014
SITUACION BENCARLO (CASTELLON)	REFERENCIA PROYECTO CAP 7	ESCALA 1/50	
TITULO REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA - JUNTA 4	CONFORME A PROMOTOR	EL-08 ARQUITECTOS	PLANO Nº A7-15

REPLANTEO F.T.P BAJOCUBIERTA-1

REPLANTEO F.T.P. BAJOCUBIERTA-2

REPLANTEO F.T.P. BAJOCUBIERTA-3

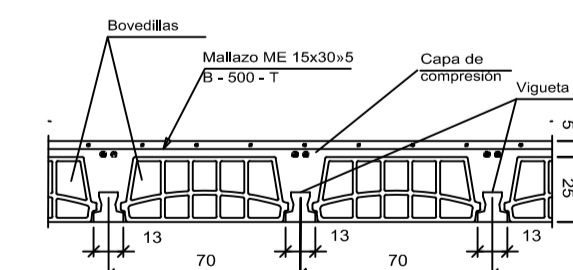




PLANTA SOTANO - E 1/500

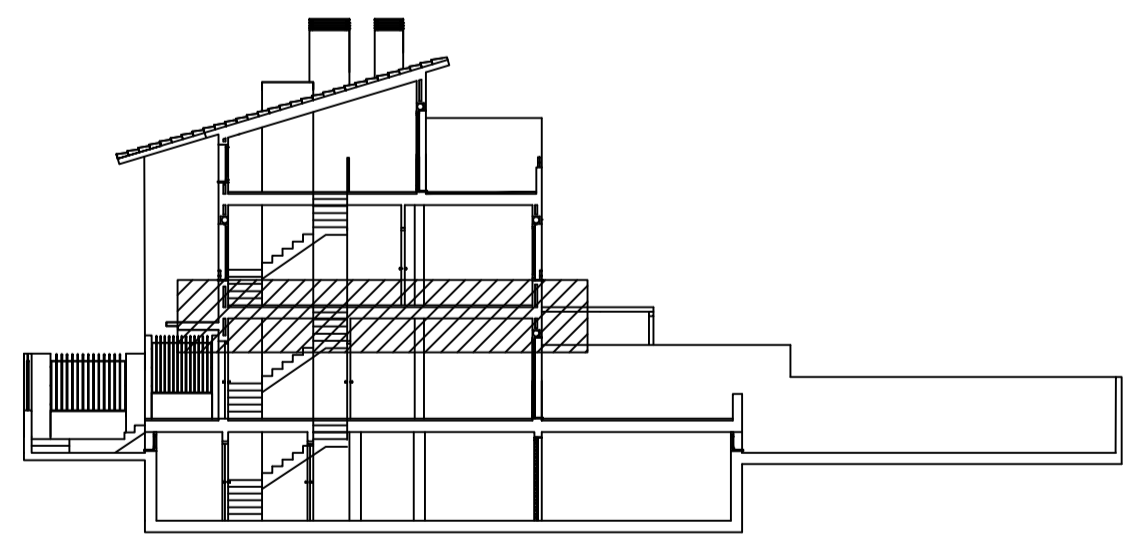
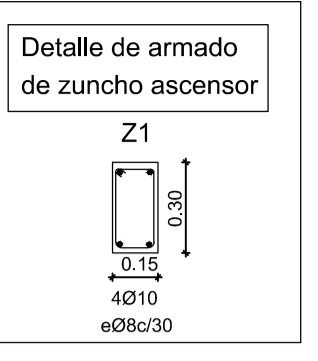
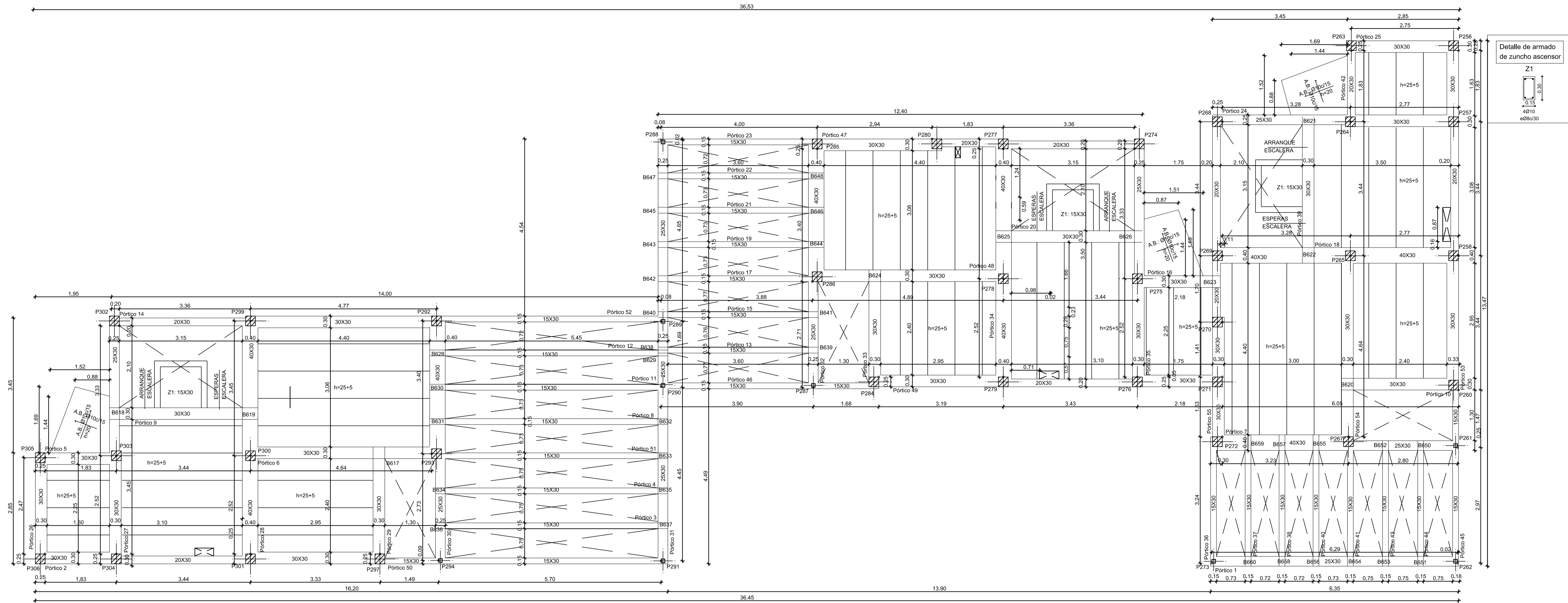
Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Control	Características		Control	Características	
Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
Zona/Planta	Estadístico N≥2	γ c=1.50	HA-25/B/20 lb CEMENTO - CEM II / A-L 42.5 R MAX. RELACION alc = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	γ s=1.15	B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptado a la Instrucción EHE			
Notas						
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal						
- Solapes según EHE						
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...						

Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio	3.6 kg/m ²
Zona aligerada:	3.0 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	1.0 kg/m ²
Cargas muertas:	7.60 kg/m ²
Carga total	
Zona aligerada:	



Recubrimientos nominales	
	<p>Negativos vigueta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3 cm. Lateral en borde: 3.5 cm. <p>Vigas planas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3.5 cm Lateral en borde: 5 cm <p>(para la correcta colocación de la pala de la armadura superior perpendicular)</p> <ol style="list-style-type: none"> Inferior: 3.5 cm. <p>Vigas descolgadas del forjado:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superior: 3.5 cm. Lateral: 3.5 cm. Inferior: 3.5 cm.

TIPO DE TRABAJO	PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO	MARTHA FLORIAN	FECHA	ENERO 2014
SITUACION	BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	1/50
TITULO	REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA SOTANO - JUNTA 5	REFERENCIA PROYECTO	CAP 7	PLANO Nº	A7-17
CONFORME A PROMOTOR		ELABORADO POR	ELABORADO POR		

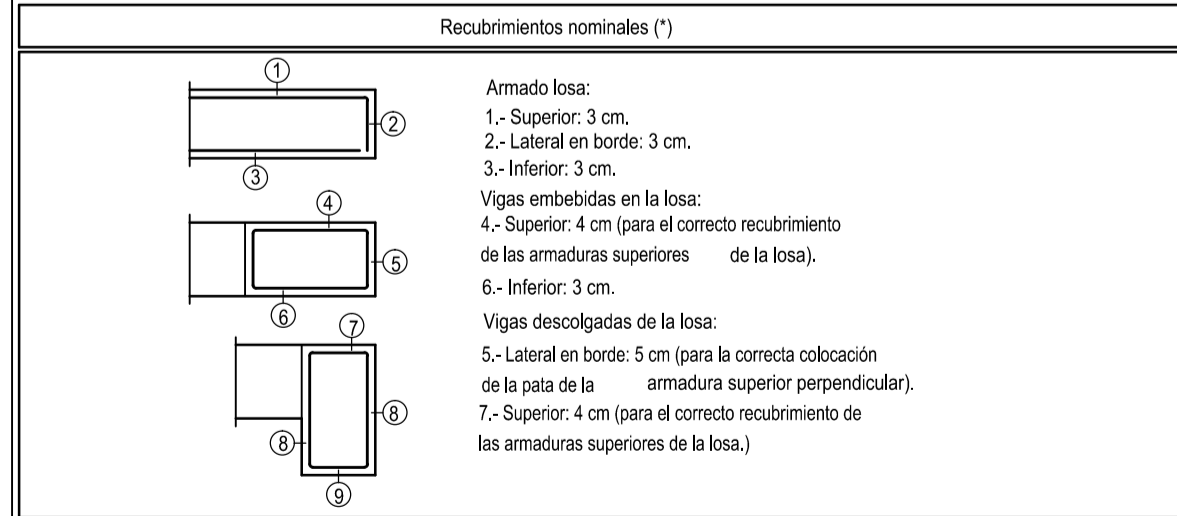


JUNTA 5 JUNTA 4 JUNTA 3 JUNTA 2 JUNTA 1

Características de los materiales - Losas Macizas						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.
Zona/Planta	Estadístico N ≥ 2	γ _c = 1.50		HA - 25 / B / 20 / 1 lb CEMENTO - CEM II / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	γ _s = 1.15
Ejecución (Acciones)	Normal	γ _c = 1.50 γ _c = 1.60		Adaptado a la Instrucción EHE		B-500S

Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solapes según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

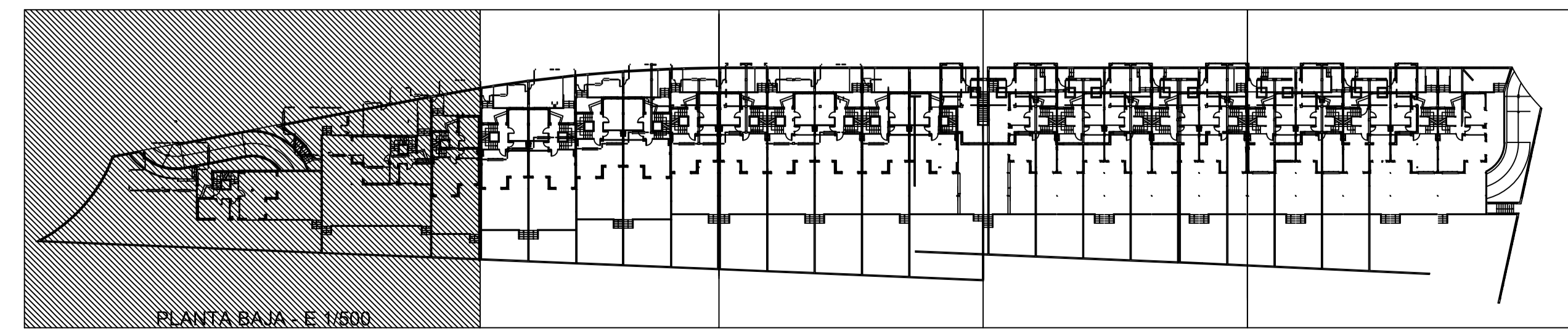
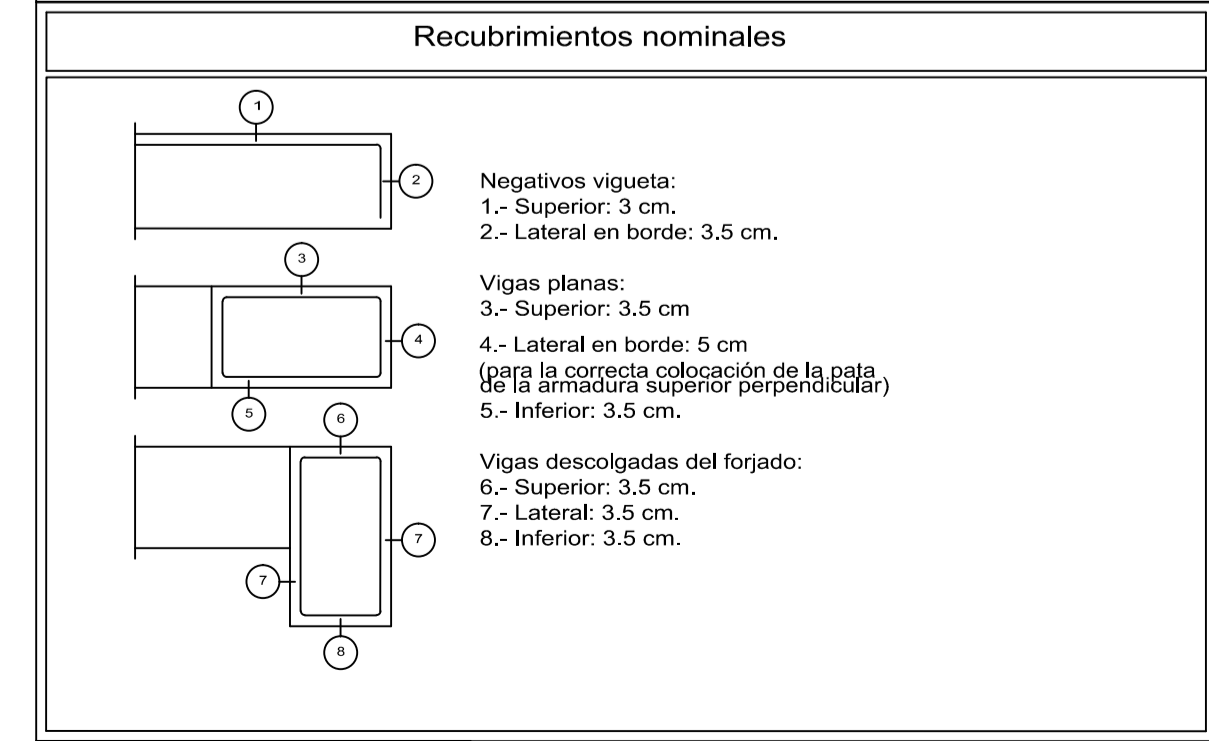
Datos de la Losa-Planta ...	
Cargas	Sección tipo losa
Peso Propio: 5.0 kg/m ²	
Sobrecarga: 1.5 kg/m ²	
Cargas muertas: 1.0 kg/m ²	
Carga total: 7.5 kg/m ²	



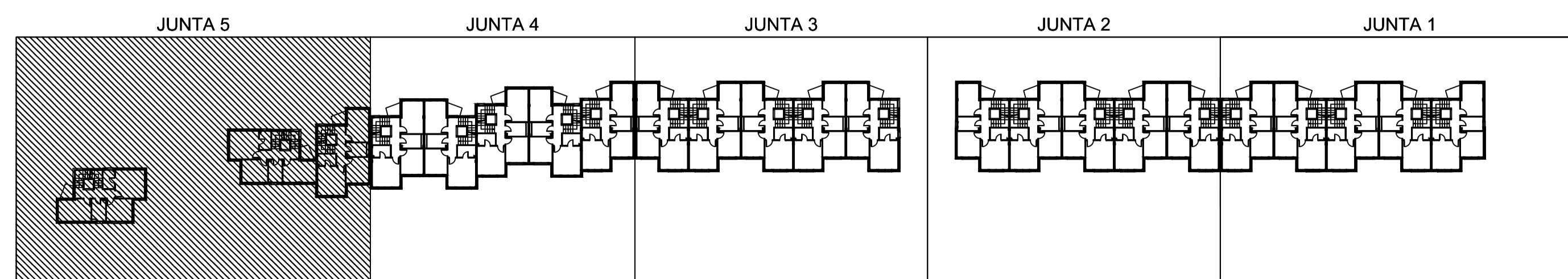
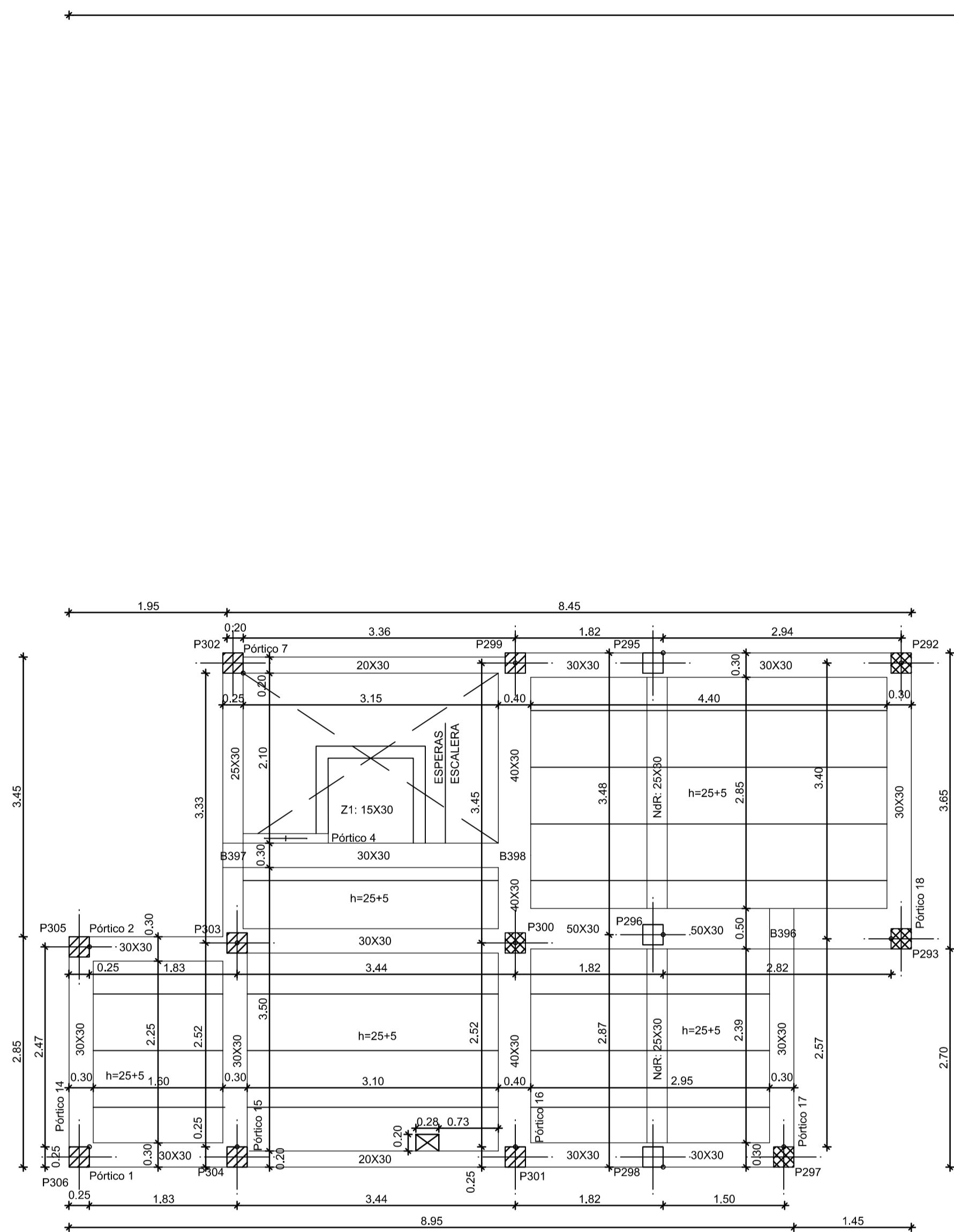
Características de los materiales - Forjados Unidireccionales						
Materiales	Hormigón			Acero		
	Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.	Características	Nivel Control	Coef. Ponde.
Zona/Planta	Estadístico N ≥ 2	γ _c = 1.50		HA - 25 / B / 20 / 1 lb CEMENTO - CEM II / A-L 42.5 R MAX. RELACION a/c = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	γ _s = 1.15
Ejecución (Acciones)	Normal	γ _c = 1.50 γ _c = 1.60		Adaptado a la Instrucción EHE		B-500S

Notas:
 - Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
 - Solapes según EHE
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

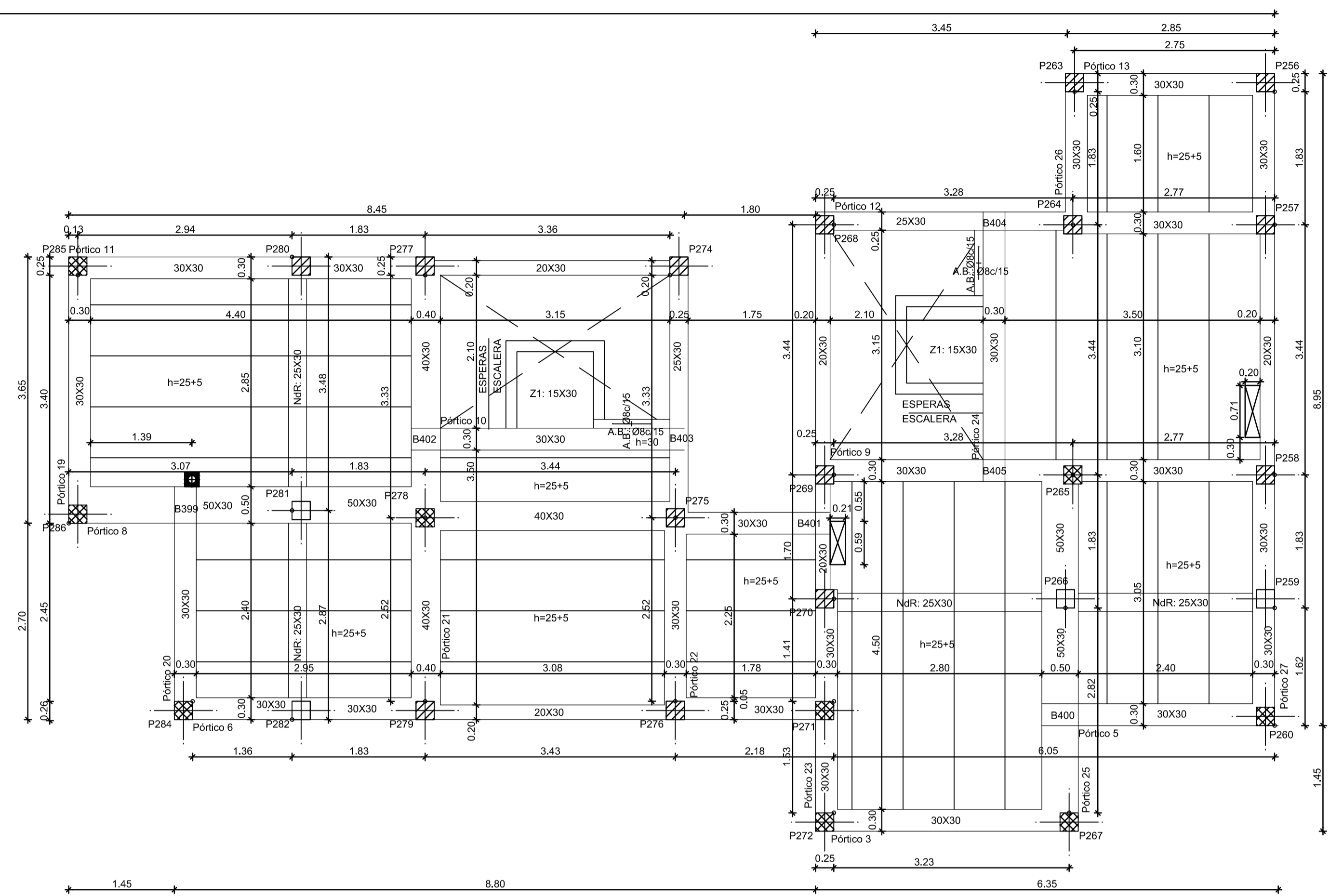
Datos del Forjado	
Cargas Forjado Rampa	
Peso propio: 3.6 kg/m ²	
Sobrecarga de uso: 3.0 kg/m ²	
Cargas muertas: 1.0 kg/m ²	
Carga total: 7.60 kg/m ²	



TIPO DE TRABAJO: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	PROMOTOR: UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	EMPLEADO: MARTHA FLORIAN	FECHA: ENERO 2014
SITUACION: BENICARLO (CASTELLON)	REFERENCIA PROYECTO: CAP 7	ESCALA: 1/50	
TITULO: REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA BAJA - JUNTA 5	CONFORMA A PROMOTOR	ELABORAR ARQUITECTOS	PLANO Nº: A7-18



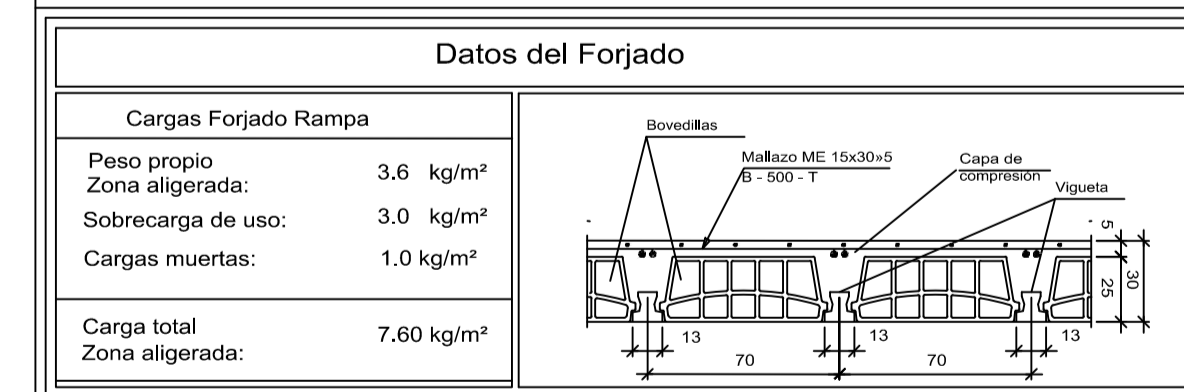
PLANTA PRIMERA - E 1/500



Características de los materiales - Forjados Unidireccionales					
Materiales	Hormigón			Acero	
	Control	Características	Control	Características	
Elemento	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Nivel Control	Coef. Ponde.
Zona/Planta	Estadístico h=2	$\gamma < 1.50$	HA-25 / B-20 / lb CEMENTO - CEM II / A.I. 42.5 R MAX. RELACION alc = 0.55 CANTIDAD MAX. CEM = 400 Kg/m ³ CANTIDAD MIN. CEM = 300 Kg/m ³	Normal	$\gamma < 1.15$
Todas					B-500-S
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma < 1.50$ $\gamma < 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE		

Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...



TIPO DE TRABAJO	PROYECTO DE EJECUCION DE 23 CHALETS ADOSADOS CON SOTANO DE GARAJE	DIBUJADO	MARTHA FLORIAN	FECHA	ENERO 2014
SITUACION	BENICARLO (CASTELLON)	PROMOTOR	UMA GESTION INTEGRAL DE PROMOCION CV UNO, S.L.	ESCALA	1/50
TITULO	REPLANTEO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA - JUNTA 5	REFERENCIA PROYECTO	CAP 7	CONFORME A PROMOTOR	EL-OS ARQUITECTOS
				PLANO Nº	A7-19

