

PLAN DE CALIDAD

EMPRESA: CONSTRUCCIONES Y PROMOCIONES GRUPO DECONSA S.L.


Vivienda Unifamiliar en esquina

EMPLAZAMIENTO: AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA
POBLACIÓN: 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	ÍNDICE DEL PLAN DE CALIDAD	REVISIÓN FECHA Hoja 2 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

IMPRESO		REVISIÓN	
Nº	NOMBRE	Nº	FECHA
1.	Descripción de la obra <ul style="list-style-type: none"> - Descripción general. - Resumen presupuesto ejecución material. 		
2.	Listado de actividades.		
3.	Organización de la obra.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Organigrama. - Funciones. 		
4.	Listado de unidades pendientes de definir.		
5.	Unidades pendientes de definir.		
6.	Listado de unidades de posible modificación.		
7.	Unidades posible modificación.		
8.	Listado de unidades contradictorias.		
9.	Unidades contradictorias.		
10.	Listado de programas de puntos de inspección y ensayos.		
11.	Programa de puntos de inspección.		



 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	REVISIÓN FECHA Hoja 3 de 22
PLAN DE CALIDAD		
OBRA		

DESCRIPCIÓN GENERAL


La obra objeto de seguimiento se trata de una vivienda unifamiliar en esquina, formada por planta baja (destinada a almacén-garaje), planta primera y planta segunda (ambas destinadas a vivienda).

La superficie de la parcela a edificar es de 203,07m². Tiene forma rectangular, con una fachada de 16.93 m. en la Av. Benicadell (orientación Oeste) y otra de 12.11 m. en la C/ De La Aurora (orientación Sur). Las medianeras (orientación Norte y Este) carecen de edificaciones colindantes.

La solución constructiva se consigue a través de:


- Cimentación superficial: formada por zapatas aisladas, vigas de atado y vigas centradoras.
- Estructura: de hormigón armado, con forjados de 30cm de canto (25+5), de tipo unidireccional de nervios "in situ" de 12 cm de ancho, entrevigado de bovedillas de hormigón vibrado de dimensiones 25x20x60cm y capa de compresión de 5cm de espesor armado con un mallazo electrosoldado ME 200x200 A Ø5 B500T.
- Cerramientos: de fábrica de ladrillo de doble hoja con aislante térmico intermedio. La hoja exterior se ejecutará con fábrica de ladrillo cerámico hueco triple LH11, de dimensiones 11x33x16cm. La hoja interior será un tabique de ladrillo hueco doble LH9, de dimensiones 9x33x16cm. Se dispondrá en la cámara de aire de 2cm de espesor, entre la hoja exterior e interior del cerramiento, un aislamiento térmico de espuma de poliuretano proyectado "in situ" de 4cm de espesor.
- Particiones: tabiques de ladrillo cerámico hueco doble de 9cm de espesor.
- Cubierta: será inclinada con una pendiente media del 30%, sobre base resistente, compuesta de:
 - aislamiento térmico: poliuretano proyectado;
 - formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3,5 cm;
 - capa de regularización: mortero de cemento M-5 de 1 cm de espesor y acabado fratasado;
 - apoyado sobre tabicones aligerados de ladrillo cerámico hueco de 7 y 11 cm de espesor;
 - impermeabilización: barrera de vapor formada por 1.5kg/cm² de oxiasfalto;
 - cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo;
 - Alero decorativo formado por dos hiladas de ladrillo macizo.
- Carpintería: la exterior será metálica, de aluminio, lacado color; la interior de madera.
- Instalaciones: de fontanería, eléctricas, de saneamiento, audiovisuales e instalación completa de energía solar térmica para la obtención de ACS.
- Acabados:
 - Solados: baldosa cerámica de gres, excepto en zaguán (baldosas de granito).
 - Revestimientos exteriores: pintura plástica lisa impermeable.
 - Revestimientos interiores: las paredes ser revestirán con yeso, con una capa de pintura plástica blanca.



 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	REVISIÓN FECHA Hoja 4 de 22
PLAN DE CALIDAD		
OBRA		

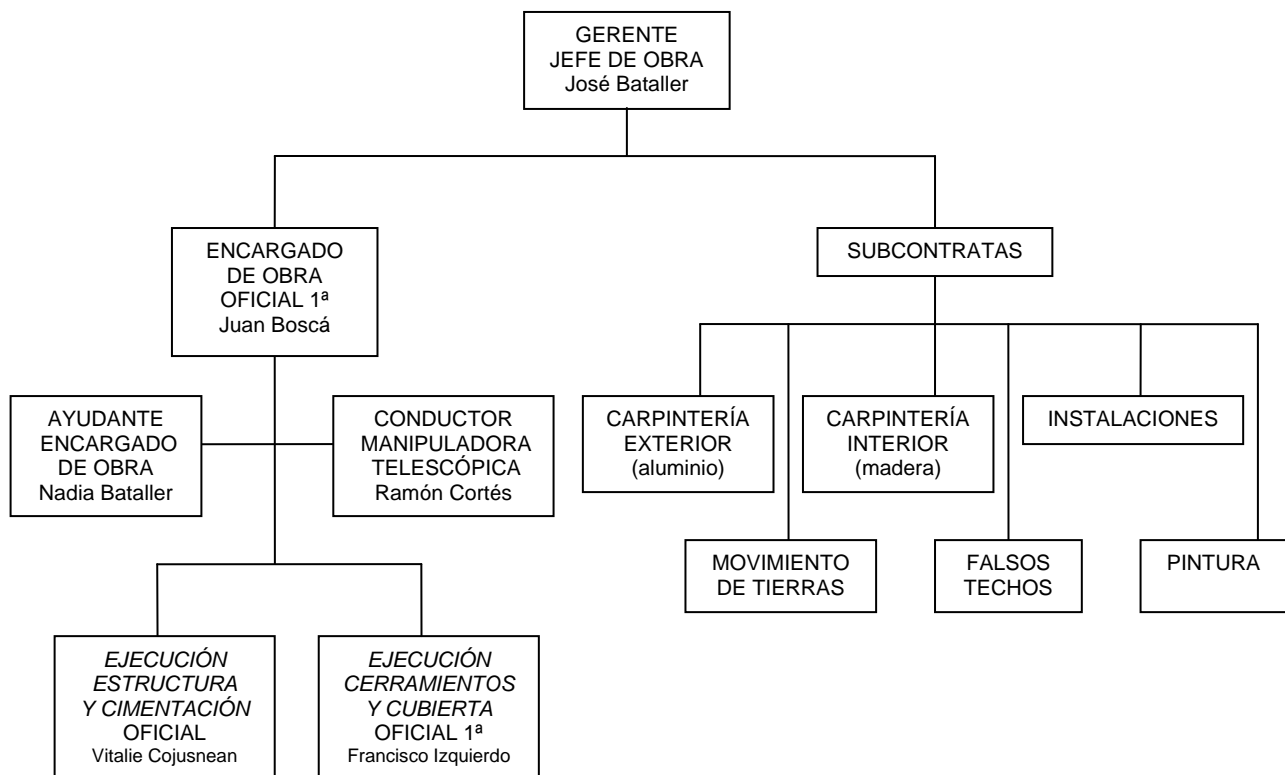
RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1. Acondicionamiento del terreno	8.859,91
2. Cimentaciones	6.098,58
3. Estructuras	25.084,90
4. Fachadas	32.250,080
5. Particiones	12.304,27
6. Instalaciones	13.613,77
7. Aislamientos e impermeabilizaciones	1.427,31
8. Cubiertas	11.269,04
9. Revestimientos	38.951,59
10. Señalización y equipamiento	4.775,98
11. Urbanización interior de la parcela	759,98
12. Control de calidad y ensayos	1.610,30
13. Seguridad y salud	2.415,45
14. Gestión de residuos de la construcción y demolición	1.608,39
Total	161.030,27


 <p>Construcciones y Promociones</p> <p>Grupo DECONSA S.L.</p>	LISTADO DE ACTIVIDADES	REVISIÓN
		FECHA
		Hoja 5 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	ACTIVIDADES	GRADO DE AVANCE
	Según el Libro de Control LC-91 y el contenido del proyecto de ejecución, es obligada la justificación de los controles de ejecución, que a continuación se indican:	
01	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo de ejes. - Excavación del terreno. - Puesta en obra del hormigón. - Compactación del hormigón. - Curado del hormigón. 	
02	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN:	
	<u>Soportes</u> <ul style="list-style-type: none"> - Replanteo de soportes. - Colocación de armaduras de soportes. - Encofrado. - Vertido y compactación del hormigón. - Curado del hormigón. - Desencofrado. - Comprobación final. 	
	<u>Vigas y forjados</u> <ul style="list-style-type: none"> - Niveles y replanteo. - Encofrado de vigas. - Colocación de piezas de forjado. - Colocación de armaduras. - Vertido y compactación del hormigón. - Curado del hormigón. - Desencofrado. 	
03	CARPINTERÍA EXTERIOR	
	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del hueco. - Fijación de la ventana. - Sellado y precauciones. 	
04	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> - Conducciones enterradas. 	

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	ORGANIZACIÓN DE LA OBRA	REVISIÓN FECHA Hoja 6 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	


ORGANIGRAMA**PERIODICIDAD DE REUNIONES EN OBRA**


Todas las mañanas antes de empezar la jornada laboral.

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	ORGANIZACIÓN DE LA OBRA	REVISIÓN FECHA Hoja 7 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

OPERARIOS	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
Gerente Constructor Jefe de obra	<p>Funciones propias del empresario contratista y a la vez, jefe de obra, entre las que cabe destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es el responsable total y absoluto del funcionamiento de la obra. - Es el responsable de la gestión de la producción de la obra. - Es el responsable de la adquisición e incorporación de materiales y bienes de equipo en la obra. - Coordinar las subcontratas y la mano de obra necesaria para la ejecución de la obra. - Organización funcional y productiva de la obra, programación y control de los tiempos y plazos de ejecución. - Control económico de la producción (costes, ingresos y certificaciones, revisión de precios, precios contradictorios, etc.). - Debe prever los problemas humanos y materiales de la obra. - Controlar el cumplimiento del “planning” de la obra. - Controlar los resultados y evaluar la productividad. - Estudiar y analizar el proyecto de ejecución y que la obra se ejecute conforme lo estipulado en el mismo. - Controlar que se cumpla la Programación del Control de Calidad y las medidas de seguridad contempladas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud y/o Plan de Seguridad. - Verificar las mediciones y realizar el seguimiento de los presupuestos.
Encargado de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Oficial de 1ª muy experimentado. - Asistir al jefe de obra en sus tareas de organización y programación de la producción. - Replanteo de las distintas partes de la obra. - Control inmediato de la calidad de los trabajos ejecutados. - Vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad. - Gestión del funcionamiento de los tajos de trabajo, ordenando el suministro de materiales y herramientas a cada una de las cuadrillas en obra. - Organizar las zonas de acopio y descarga de materiales. - Controlar los acopios existentes en obra. - Será el responsable de transmitir las órdenes y directrices del jefe de obra al resto de operarios.
Ayudante encargado de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Pedidos de materiales. - Mediciones de obra. - Ayudar al replanteo de las distintas partes de la obra. - Toma de datos. - Control de los trabajos y oficios.
Oficial 1ª	<ul style="list-style-type: none"> - Operarios experimentados que dominan su oficio. - Replanteo de sus tajos. - Capacidad organizativa, dotes de mando y entendimiento con sus subordinados.



 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	LISTADO DE UNIDADES PENDIENTES POR DEFINIR		REVISIÓN FECHA Hoja 8 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA		
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)		
Nº	DESCRIPCION UNIDAD	FECHA LIMITE	FECHA REAL
01	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. Base resistente con tablero cerámico hueco machihembrado		

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	LISTADO DE UNIDADES PENDIENTES POR DEFINIR	REVISIÓN FECHA Hoja 9 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº 01	UNIDAD: Acondicionamiento del terreno: base resistente con tablero cerámico hueco machihembrado.
----------	--

ELEMENTOS DE INDEFINICIÓN:

En el presupuesto se indica la formación de una base resistente con tablero cerámico hueco machihembrado, con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor y acabado fratasado, apoyado sobre viguetas pretensadas (en planta baja, en la zona del acceso a la vivienda + zaguán + escalera + aseo 1), pero no existe ningún plano ni detalle constructivo en el que se explique correctamente la ejecución.

ALTERNATIVAS PROPUESTAS:

El encargo de la obra es quien se da cuenta de la situación y tras hablarlo con el jefe de obra, deciden formar una pequeña capa de compresión sobre los bardos, ejecutando la solución que a continuación se muestra.

SOLUCION ADOPTADA:

1. Colocación de viguetas autorresistentes cada 71 cm, con relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura básica electrosoldada en celosía.



2. Colocación del tablero hueco machihembrado



3. Ejecución del arranque de escalera.



4. Colocación del mallazo



5. Hormigonado.

DOCUMENTOS IMPLICADOS:


Plano E.09 Solera (en este plano se debería indicar la formación de la base resistente).

APROBADO JEFE DE OBRA


Jose Bataller García


FECHA 14-02-2011




 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	LISTADO DE UNIDADES DE POSIBLE MODIFICACIÓN		REVISIÓN FECHA Hoja 11 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA		
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)		

Nº	DESCRIPCION UNIDAD	FECHA LIMITE	FECHA REAL
01	CUBIERTAS. Teja cerámica curva.		
02	FACHADAS. Hueco puerta garaje.		

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES DE POSIBLE MODIFICACIÓN	REVISIÓN FECHA Hoja 12 de 22
PLAN DE CALIDAD		<i>VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA</i>
OBRA	<i>AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)</i>	

Nº 01	UNIDAD Teja cerámica curva.
ELEMENTOS DE POSIBLE MODIFICACIÓN Se modifica el color de la teja cerámica curva indicada en el presupuesto.	
ALTERNATIVAS PROPUESTAS El promotor comenta al jefe de obra que quiere modificar el tipo de teja cerámica curva prevista en el presupuesto (color rojo) y colocar teja blanca envejecida.	
SOLUCION ADOPTADA: La propuesta por el promotor. 	
DOCUMENTOS IMPLICADOS - Presupuesto	

APROBADO JEFE DE OBRA Jose Bataller García	
FECHA	05-04-2011


 <p>Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.</p>	UNIDADES DE POSIBLE MODIFICACIÓN	REVISIÓN FECHA Hoja 13 de 22
PLAN DE CALIDAD		VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº 02	UNIDAD Hueco puerta garaje.
ELEMENTOS DE POSIBLE MODIFICACIÓN Puerta seccional garaje.	
ALTERNATIVAS PROPUESTAS Una vez ejecutado el cerramiento de fachada de planta baja de la Av. Benicadell, el promotor le comenta al jefe de obra, que una anchura de 5 m. para la puerta del garaje le parece excesiva y que le gustaría reducirla, al menos 1 m.	
SOLUCION ADOPTADA: Debido a que el problema es de fácil solución, se decide hacer caso al promotor y se adopta dicha solución, teniendo la precaución de ejecutar la traba de los ladrillos correctamente.	
DOCUMENTOS IMPLICADOS - Plano nº 11: Alzado Av. Benicadell. - Plano nº 23: Esquema de carpintería exterior.	





APROBADO JEFE DE OBRA Jose Bataller García	
FECHA	08-04-2011




 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	LISTADO DE UNIDADES CONTRADICTORIAS		REVISIÓN FECHA Hoja 14 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA		
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)		

Nº	DESCRIPCION UNIDAD	FECHA LIMITE	FECHA REAL
01	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. EJECUCIÓN DE MURETE DELIMITACIÓN SOLERA		
02	CIMENTACIONES. HORMIGÓN DE LIMPIEZA		
03	HORMIGÓN ARMADO		
04	ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO		
05	FACHADAS. POLIURETANO PROYECTADO		
06	PARTICIONES CARPINTERÍA INTERIOR		

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 15 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	UNIDAD
01	Ejecución murete delimitación solera.
<p>ELEMENTOS CONTRADICTORIOS</p> <p>En los planos de Cimentación, saneamiento y toma de tierra y en el de Solera, se indica que el murete se puede ejecutar, con bloque de hormigón y/o con ladrillo panal 30x19x24 cm.</p> <p>Sin embargo, en el presupuesto se indica que el material utilizado para el murete, además de bloque de hormigón, es ladrillo cerámico perforado (panal) de 24x12x9 cm.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>  MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO 20x20x40 cm Y/O DE PANAL DE 30X19X24cm </p> <p>Según planos.</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>1.3.6 M² Ejecución de murete de una hoja apoyada en cimentación existente de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, acero en perfiles laminados galvanizados en caliente para sujeción de piezas, formación de huecos en fachada, compuestos de dintel, jambas y mochetas, y ejecución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTE. DB HE Ahorro de energía - CTE. DB HS Salubridad - NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos. <p>Condiciones previas del soporte: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.</p> <p>Incluye: Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Comprobación del nivel del forjado terminado y rectificación de irregularidades. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación de miras. Marcado de hiladas en las miras. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Formación de huecos. Repaso de las juntas y limpieza del paramento. Colocación de los elementos metálicos de acero laminado para la sujeción de algunas piezas de la hoja. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Según presupuesto</p>	
<p>ALTERNATIVAS PROPUESTAS:</p> <p>Debido a que el ladrillo cerámico perforado indicado en los planos no existe, el encargado de la obra propone utilizar el ladrillo con las dimensiones indicadas en el presupuesto, es decir, de 24x12x9 cm.</p>	
<p>SOLUCION ADOPTADA:</p> <p>La solución adoptada es la propuesta anteriormente.</p>	
<p>DOCUMENTOS IMPLICADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano E.05 (Cimentación, saneamiento y toma de tierra) - Plano E.09 (Solera). - Presupuesto 	

APROBADO JEFE DE OBRA	
Jose Bataller García	FECHA 10-02-2011


 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 16 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	UNIDAD
02	Hormigón de limpieza de la cimentación.
ELEMENTOS CONTRADICTORIO <p>Según presupuesto el hormigón de limpieza a colocar es HM-10.</p> <p>2.1.1 M² Capa de hormigón de limpieza HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.</p> <p>Sin embargo, según la memoria constructiva, el hormigón de limpieza es HM-15.</p> <p>Características de los materiales que intervienen: Se ha optado por una cimentación a base de zapatas y riostras de hormigón armado HA-25/P/IIa; acero B 500 S de dimensiones reflejadas en el plano de cimentación. Se dispondrán sobre un lecho de hormigón de limpieza (HM-15) de 10cm. Los materiales previstos para su ejecución, hormigón de Fck-25N/mm², y acero B 500 S, a emplear en la totalidad de la cimentación, son compatibles entre sí y el terreno.</p>	
ALTERNATIVAS PROPUESTAS: <p>El jefe de obra comunica dicha contradicción a la Dirección Facultativa, quién aconseja que en un HM-10 es suficiente.</p>	
SOLUCION ADOPTADA: <p>Tal y como indicó la Dirección Facultativa, el hormigón que se colocó fue HM-10.</p>	
DOCUMENTOS IMPLICADOS <ul style="list-style-type: none"> - Memoria constructiva. - Presupuesto. 	

APROBADO JEFE DE OBRA

Jose Bataller García

FECHA

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 17 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº 03	UNIDAD Hormigón armado de la cimentación.
---------------------	---

ELEMENTOS CONTRADICTORIOS

Existen incongruencias entre los distintos documentos que forman el proyecto, ya que si observamos el presupuesto, éste nos indica que el hormigón a colocar en la cimentación es HA-25/B/20/Ila.

2.2.1 M³ Zapata de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/Ila fabricado en central y vertido con cubilote, acero B 500 S UNE 36068, cuantía 50 kg/m³.

Sin embargo, la memoria constructiva apunta, que el hormigón a colocar no será de consistencia blanda, sino plástica.

Características de los materiales que intervienen: Se ha optado por una cimentación a base de zapatas y riostras de hormigón armado HA-25/P/Ila acero B 500 S de dimensiones reflejadas en el plano de cimentación. Se dispondrán sobre un lecho de hormigón de limpieza (HM-15) de 10cm. Los materiales previstos para su ejecución, hormigón de Fck-25N/mm², y acero B 500 S, a emplear en la totalidad de la cimentación, son compatibles entre sí y el terreno.

Finalmente, los planos difieren tanto del presupuesto como de la memoria, ya que en ellos se indica que la consistencia será plástica (al igual que en la memoria constructiva), pero el tamaño máximo del árido es de 30 mm y no de 20 mm.

ZAPATAS			
Tipo de hormigón	HA-25/P/30/Ila	Tipo de acero	B500S
		Recubrimiento	4 cm
DATOS GEOTÉCNICOS			
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO $\sigma_{adm}=0.20$ N/mm ²		MÓDULO DE BALASTO DEL TERRENO $K=$ KN/m ³	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y GEOMÉTRICAS			
Resistencia característica de las armaduras pasivas	500 N/mm ²	Resistencia característica del hormigón in situ	25 N/mm ²

ALTERNATIVAS PROPUESTAS:

Tras comunicar dicha contradicción a la Dirección Facultativa, el jefe de obra propone verter el tipo de hormigón especificado en el presupuesto, siendo el mismo que se verterá en toda la estructura.


SOLUCION ADOPTADA:

La propuesta anteriormente.

DOCUMENTOS IMPLICADOS

- Memoria constructiva.
- Presupuesto.
- Planos E.05, E.06 y E.07

APROBADO JEFE DE OBRA Jose Bataller García
FECHA

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 18 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº 04	UNIDAD Hormigón armado de la estructura.
--------------	---

ELEMENTOS CONTRADICTORIOS

Según presupuesto, el hormigón a emplear para la ejecución de los forjados unidireccionales de nervios "in situ" es HA-25/B/20/IIa.

Presupuesto parcial nº 3 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio
3.1.2	M²	Formación de estructura de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y soportes de 0,194 m³/m²; acero B 500 S UNE 36068 en zona de nervios y zunchos, vigas y soportes con una cuantía total 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; nervio "in situ" de 12 cm de ancho; bovedilla de hormigón para nervios "in situ", 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE 36092; vigas descolgadas; incluso p/p de vigas y zunchos perimetrales de planta y huecos, encofrado y desencofrado de vigas y forjado mediante sistema continuo compuesto de puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; SOPORTES: con altura libre hasta 3 m, incluso p/p de encofrado y desencofrado con chapas metálicas reutilizables.		

Según planos, cambia la exposición del ambiente, siendo el hormigón utilizado HA-25/B/20/IIb.

Características de los materiales – Forjados Unidireccionales									
Materiales	Hormigón						Acero		
	Control			Características			Control		Características
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo
FORJADO 1	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA- 25	Blanda (6-9 cm)	15/20 mm	IIb	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500S

Y, finalmente, si observamos la memoria constructiva, el hormigón utilizado es el mismo que se indica en el presupuesto, pero con consistencia plástica y no blanda.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

Datos y las hipótesis de partida: Se opta por forjados de 30cm de canto, de tipo unidireccional de viguetas "in situ", entrevigado de bovedillas de hormigón vibrado de dimensiones 25x20x60cm, lo cual nos da una distancia entre viguetas de 72cm, capa de compresión de 5cm de espesor armado con un mallazo electrosoldado ME 200x200 A Ø5 B500T. Las vigas, de hormigón HA-25/P/IIa serán planas y de canto con descuelgues hacia la parte inferior y superior.

Programa de necesidades: Se requiere una estructura capaz de soportar todas las acciones que la puedan solicitar durante la construcción y el periodo de vida útil previsto en el proyecto así como la agresividad en el ambiente.

Bases de cálculo: Como se ha citado anteriormente, se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según la norma DB SE AE. Respecto al tratamiento de dichas acciones se considera lo establecido en la EHE, concretamente el capítulo III. Los valores de cálculo para las características de los materiales se ajustarán a lo dispuesto en el capítulo IV de la EHE.

Procedimientos o métodos empleados: El análisis estructural consiste en la determinación de los efectos originados por las acciones sobre la totalidad o parte de estructura, con objeto de efectuar comprobaciones en Estados Límite Últimos y Servicio.

Características de los materiales que intervienen: Los materiales previstos para su ejecución, hormigón de Fck-25N/mm², y acero B 500 S.

ALTERNATIVAS PROPUESTAS:

Tras comunicar dicha contradicción a la Dirección Facultativa, el jefe de obra propone verter el tipo de hormigón especificado en el presupuesto, es decir, HA-25/B/20/Ila, ya que se considera un hormigón expuesto a lluvias en una zona con precipitación media anual superior a 600 mm.

SOLUCION ADOPTADA:

La propuesta anteriormente.


DOCUMENTOS IMPLICADOS

- Memoria constructiva.
- Presupuesto.
- Planos E.10, E.11, E.12, E.13, E.14 y E.15.

APROBADO JEFE DE OBRA

Jose Bataller García

FECHA


 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 20 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	UNIDAD
05	Aislamiento de espuma de poliuretano proyectado.
<p>ELEMENTOS CONTRADICTORIOS</p> <p>Existe una incongruencia entre el presupuesto y la memoria constructiva, en cuanto al aislamiento térmico a colocar.</p> <p>Según el presupuesto el poliuretano proyectado será de densidad mínima 35 kg/m3.</p> <p>4.3.1 M² Ejecución de cerramiento de fachada de dos hojas apoyadas en el forjado, la exterior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento M-5, y la interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con un aislamiento intermedio formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 35 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, acero en perfiles laminados galvanizados en caliente para sujeción de piezas, formación de huecos en fachada, compuestos de dintel, jambas y mochetas, y ejecución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>En cambio, en la memoria constructiva, la densidad mínima del mismo es inferior, 30 kg/m3.</p> <p>Fachadas: Serán de fábrica de ladrillo de doble hoja con aislante térmico intermedio. La hoja exterior se ejecutará con fábrica de ladrillo cerámico hueco triple LH11, de dimensiones 11x33x16cm, tomado con mortero de cemento y arena 1:6 y cara exterior enfoscada con mortero hidrófugo o mortero con resinas sintéticas (monocapa). La hoja interior será un tabique de ladrillo hueco doble LH9, de dimensiones 9x33x16cm, tomado con mortero de cemento. Se dispondrá en la cámara de aire de 2cm de espesor, entre la hoja exterior e interior del cerramiento, un aislamiento térmico de espuma de poliuretano proyectado "in situ" de 4cm de espesor, y una densidad mínima de 30Kg/m3. Su atenuación acústica es de 50dB.</p>	
<p>ALTERNATIVAS PROPUESTAS:</p> <p>Como en todas las contradicciones anteriores, el encargado de la obra propone dar mayor importancia a lo indicado en el presupuesto.</p>	
<p>SOLUCION ADOPTADA:</p> <p>La propuesta anteriormente. Es decir, que el poliuretano proyectado tendrá una densidad mínima de 35kg/m3.</p>	
<p>DOCUMENTOS IMPLICADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria constructiva. - Presupuesto. 	

APROBADO JEFE DE OBRA

Jose Bataller García

FECHA

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	UNIDADES CONTRADICTORIAS	REVISIÓN FECHA Hoja 21 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	UNIDAD
06	Carpintería interior.
ELEMENTOS CONTRADICTORIOS <p>Tal y como podemos comprobar a continuación, en la memoria constructiva se indica que la carpintería es de pino melis, con premarco de sección 90x50 mm.</p> <p>Descripción: Tabiquería divisoria interior compuesta por tabique de ladrillo cerámico hueco doble de 9cm de espesor. La carpintería de madera será de pino melis, con tapajuntas del mismo material, sobre premarco de madera de sección 90x50mm.</p> <p>Comportamiento ante el fuego: No se le exige una resistencia al fuego ya que no delimitan sectores de incendio.</p> <p>Aislamiento acústico: No se le exige aislamiento acústico.</p> <p>Por el contrario, en el presupuesto se indica que la carpintería es de pino país, con premarco de sección 120x35 mm.</p> <p>5.4.2 Ud Suministro y colocación de puerta de paso ciega con condena, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de pino país, modelo con moldura recta; premarco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF rechapado de pino país de 120x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo de roseta de latón plata mate, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.</p>	
ALTERNATIVAS PROPUESTAS:	
SOLUCION ADOPTADA:	
DOCUMENTOS IMPLICADOS <ul style="list-style-type: none">- Memoria constructiva.- Presupuesto.	

APROBADO JEFE DE OBRA

Jose Bataller García

FECHA

 Construcciones y Promociones Grupo DECONSA S.L.	LISTADO DE PRGRAMAS DE PUNTOS DE INSPECCIÓN Y ENSAYO	REVISIÓN FECHA Hoja 22 de 22
PLAN DE CALIDAD	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA	
OBRA	AV. BENICADELL S/N – C/ DE LA AURORA 46840 LA POBLA DEL DUC (VALENCIA)	

Nº	CLAVE (1)	FECHA LIMITE	TITULO DEL PROCEDIMIENTO
01			Estructura de hormigón: soportes.
02			Estructura de hormigón: vigas y forjados.
03			Cerramientos exteriores.
04			Tejados.
05			Tabiquería.
06			Instalación de saneamiento.

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN										
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA								UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)		
FASE: SOPORTES								TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: 500 m2		
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO FECHA A.	FECHA R.
Acopio de material	Recepción del material	PC	Plan de control/ EHE-08	Documental		Jefe obra / D.F.				
	Estado del material	PC	EHE-08	Visual		Jefe obra / D.F.				
	Ensayos a realizar	PC	Plan de control	Documental		Jefe obra / D.F.				
Replanteo	Verificación de distancia entre ejes en arranque de cimentación.	PE	Proyecto, plano nº 28 y plano nº 31	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra				
	Verificación de ángulos de esquina y singulares en arranque de cimentación.	PE	Proyecto, plano nº 28 y plano nº 31	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra				
	Diferencia entre eje real y de replanteo en cada planta. Mantenimiento de caras de soportes aplomadas.	PE	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra				
Colocación de armaduras	Identificación, disposición, nº y diámetro de armaduras longitudinales y transversales.	PC	Proyecto, plano nº 29	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.				
	Longitudes de espera. Correspondencia en situación para la continuidad.	PC	Art. 69.5.1.2 EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Plano	Longitud anclaje ≥ 1,5 m, para HA-25 B500 S		
	Solapo de barras de pilares de última planta con las barras en tracción de las vigas.	PC	Art. 69.5.2 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.				
	Continuidad de cercos en soportes, en los nudos de la estructura.	PC	Anejo 11 art. 5.1.1 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.		Tolerancia cercos: ± 16mm		
	Cierres alternativos de los cercos y atado a la armadura longitudinal.	PE	Anejo 11 art. 5.1.1 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra		Tolerancia cercos: ± 16mm		
	Utilización de separadores de armaduras, al encofrado.	PC	Art. 37.2.5 y art. 69.8.2 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	100Ø ≤ 200 cm	Existencia		
Encofrado	Dimensiones de sección encofrada. Altura.	PE	Art. 68.3 EHE-08	Métrica	1 comprobación	Jefe obra				
	Correcto emplazamiento. Verticalidad	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
	Estanqueidad juntas de tableros, función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Limpieza del encofrado.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
	Recubrimientos según especificaciones de proyecto.	PC	Proyecto Art. 37.2.4 EHE-08	Métrica	1 comprobación	Jefe obra / D.F.	Recubrimiento mínimo 30 mm.			
Vertido y compactación	Limitaciones de altura de vertido. Forma de vertido no contra las paredes del encofrado.	PC	Art. 71.5.1. EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Altura vertido ≤ 2 m, evitando la disgregación de la masa del hormigón			
	Espesor de tongadas.	PE	Art. 71.5.2. EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra	Entre 30 y 60 cm			
	Localización de amasadas a efectos del control de calidad del material.	PC	Estudio y programación del control de calidad	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.				
	Frecuencia del vibrador utilizado.	PE	Art. 71.5.2. EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra	Vibración adecuada para producir una correcta compactación, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.			
	Duración y profundidad de vibración en función del espesor de la tongada.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe obra	El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje salir aire.			
	Vibrado siempre sobre la masa de hormigón.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Tipo de compactación según tabla 70.2			
Curado del hormigón	Mantenimiento de la humedad superficial de los elementos en los 7 primeros días.	PE	Art. 71.6. EHE-08	Visual	1 comprobación	Jefe obra	Mediante láminas de plástico, materiales humedecidos, riego con agua o aplicación de productos de curado.	D = KLD ₀ + D ₁		
	Predicción climatológica y registro diario de temperaturas.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
	Actuaciones: Frío: prevenir congelación. Calor: prevenir agrietamiento masa hormigón. Lluvia: prevenir lavado del hormigón. Viento: prevenir evaporación rápida del agua. Tº ≤ -4 °C ó ≥40 °C horm. fresco: investigación	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
Desencofrado	Tiempos en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	PC	Art. 74 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Tabla 73 EHE-08			
	Orden para desencofrar.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	El encofrado se retirará sin producir sacudidas ni choques.			
Comprobación final	Tolerancias dimensionales.	PC	Anejo 11 art. 5.3	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.				
	Defectos superficiales. En su caso, reparación	PC	Art. 75 EHE-08	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Las superficies vistas no presentarán coqueras o irregularidades			
	Verificación aplomado de soportes de la planta.	PE	Proyecto	Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
	Verificación del aplomado de soportes en la altura del edificio construida.	PE	Proyecto Anejo 11 art. 5.3	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra	Líneas y superficies en general: desviación admisible para 6 < H ≤ 30 m = ± 4H y ≤ 50 mm			
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA		FOTOGRAFÍAS			CROQUIS			
Fecha: Firma:										

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN										
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA								UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)		
FASE: VIGAS Y FORJADOS								TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: 500 m2		
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO FECHA A.	FECHA R.
Acopio de material	Recepción del material	PC	Plan de control/ EHE-08	Documental		Jefe obra / D.F.				
	Estado del material	PC	EHE-08	Visual		Jefe obra / D.F.				
	Ensayos a realizar	PC	Plan de control/ LC-91	Documental		Jefe obra / D.F.				
Niveles y replanteo	Pasados los niveles a pilares sobre la planta y antes de encofrar la siguiente verificar: distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas y diferencia entre trazos de la misma planta.	PE	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Replanteo de ejes de vigas. Tolerancias entre ejes de viga real y de replanteo, según proyecto.	PE	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra				
Encofrado	Número y posición de puntales, adecuado.	PE	Art. 68.2 y 68.3 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Arriostramiento de puntales en dos direcciones.			
	Superficie de apoyo de puntales y otros elementos.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Suficientes para repartir cargas			
	Fijación de bases y capiteles de puntales. Estado de piezas y uniones	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Correcta colocación de codales y tirantes.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Correcta disposición y conexión de las piezas contraviento.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Espesor de cofres, sopandas y tableros.	PE		Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra	Adecuado en función del apuntalamiento			
	Dimensiones y emplazamiento correcto del encofrado de vigas y forjado.	PE		Métrica/Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Estanquidad de juntas de los tableros.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Función de la consistencia del hormigón y forma de compactación.			
	Unión del encofrado al apuntalamiento.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado.			
	Fijación y templado de cuñas. Tensado de tirantes en su caso.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra				
	Correcta situación de juntas estructurales, según proyecto.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
Colocación de piezas de forjado	Verificación de la adecuada colocación de las viguetas y tipo según la luz de forjado. Separación entre viguetas.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
	Empotramiento de las viguetas en viga, antes de hormigonar. Longitud.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
	Replanteo de pasatubos y huecos para instalaciones. Dimensiones.	PE	Proyecto	Métrica	1 comprobación	Jefe obra / D.F.				
	Verificación de la adecuada colocación de cada tipo de bovedilla. Apoyos.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.				
	No invasión de zonas de macizado o del cuerpo de vigas o de soportes con bovedillas.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
Colocación de armaduras	Utilización de calzos, separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos.	PC	Art. 37.2.5 y art. 69.8.2 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	En vigas: distancia máxima 50 cm y se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano. Serán de material apropiado (hormigón, mortero, plástico).	Cumplimiento tabla 69.8.2 EHE-08		
	Recubrimientos según especificaciones de proyecto.	PC	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Recubrimiento mínimo 30 mm.			
	Identificación, disposición, número y diámetro, de armaduras longitudinales y transversales, según proyecto.	PC	Proyecto Art. 44.2.3.4 EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.				
	Longitudes de espera y solapo. Cortes de armadura.	PC	Art. 69.5.1 y 69.5.2 EHE-08 Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Correspondencia en situación para la continuidad.			
	Colcoación de armaduras de negativos en vigas. Longitudes respecto al eje del soporte.	PC	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.				
	Separación de barras.	PC	Art. 69.4.1 EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Agrupación de barras en paquetes o capas evitando el tamizado del hormigón.			
	Anclaje de barras en vigas extremo de pórtico o brochales.	PC	Art. 69.5.1.2. EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.				
	Colocación de armaduras de negativos de forjados. Longitudes respecto al eje de viga.	PC	Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	obre la armadura de reparto y fijada a ésta. Colocación, de al menos, una barra sobre cada nervio.			
	Colocación de la armadura de reparto en la losa superior de forjado. Distancia entre barras.	PC	Proyecto / EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Ø mínimo ≥ 4 mm Separación ≤ 35 cm (en las dos direcciones).			
Vertido y compactación del hormigón	Limitación de la altura de vertido. Sentido del vertido, siempre contra el hormigón colocado. No rastrillar en forjados.	PC	Art. 71.5.1. EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Altura vertido ≤ 2 m, evitando la disgregación de la masa del hormigón.			
	Espesor de la losa superior de forjados.	PE	Proyecto / EHE-08	Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Espesor ≥ 4 cm (sobre piezas de entrevigado de hormigón)	Desviación admisible: -6 mm, +10 mm		
	Localización amasadas a efectos del control de calidad del material	PC	Plan de control	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.				
	Frecuencia del vibrador utilizado.	PE	Art. 71.5.2 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Vibración adecuada para producir una correcta compactación, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.			
	Duración y profundidad de vibración.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje salir aire.			
	Vibrado, siempre sobre la masa de hormigón.	PC		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.				
	Distancia máxima de juntas de retracción en hormigonado continuo tanto en largo como en ancho, 16 m.	PC	-	-	2 comprobaciones	-	NO PROCEDE	-	-	-
	Correcta situación de juntas en vigas (preferiblemente verticales y en el centro).	PC	-	-	2 comprobaciones	-	NO PROCEDE	-	-	-
	Tratamiento de la superficie del hormigón endurecido para la continuación del hormigonado.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Limpieza no energética y regado.			

Curado del hormigón	Mantenimiento de la humedad superficial de los elementos en los 7 primeros días.	PE	Art. 71.6. EHE-08	Visual	1 comprobación	Jefe obra	Mediante láminas de plástico, materiales humedecidos, riego con agua o aplicación de productos de curado. Mínimo 3 días en invierno y 5 en verano.	D = KLD ₀ + D ₁		
	Predicción climatológica y registro diario de temperaturas	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
	Actuaciones: Frio: prevenir congelación. Calor: prevenir agrietamiento masa hormigón. Lluvia: prevenir lavado del hormigón. Viento: prevenir evaporación rápida del agua. Tª ≤ -4 °C ó ≥40 °C horm. fresco: investigación	PE		Visual	1 comprobación	Jefe obra				
Desencofrado	Tiempos en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	PC	Art. 74 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	A 28 días de la ejecución del último forjado.			
	Orden de desapuntalamiento.	PE		Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Desde centro de vano a los extremos. No mantener más de 3 plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.			
	Flechas y contraflechas excesivas, o combas laterales.	PC		Visual/Métrica	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Investigación.			
	Defectos superficiales. En su caso, orden de reparación.	PC	Art. 75 EHE-08	Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra / D.F.	Las superficies vistas no presentarán coqueras o irregularidades.			
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA	FOTOGRAFÍAS				CROQUIS			
Fecha: Firma:										

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN										
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA								UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)		
FASE: CERRAMIENTOS EXTERIORES								TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: 600 m2.		
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO	
									FECHA A.	FECHA R.
Acopio de material	Recepción del material	PC	Plan de control	Documental		Jefe obra / D.F.				
	Estado del material	PC	LC-91	Visual		Jefe obra / D.F.				
	Ensayos a realizar	PC	LC-91	Documental		Jefe obra / D.F.				
Replanteo	Replanteo de la hoja exterior e interior del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.	PE	Proyecto	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra				
	Juntas de dilatación limpias y aplomadas. Se respetarán las estructurales siempre.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
	Adecuación de los espesores de las hojas del cerramiento a los especificado en proyecto.	PE	Proyecto	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra				
Ejecución del cerramiento	Barrera antihumedad.	PC	CTE DB-HS1 aptdo. 2.3.3.2	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	En arranque desde cimentación, disponer barrera: - A una altura > 15 cm sobre el nivel del suelo. - Colocar zócalo de altura > 30 cm con coef. succión < 3%			
	Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.	PE	NTE-FFL	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Sismo: comprobar buen enlace con los elementos de entramado.			
	Encuentro de la fachada con los pilares.	PE	CTE DB-HS1 aptdo. 2.3.3.4	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra	En el caso de revestimiento continuo, reforzar con armaduras de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados. Si se colocan piezas de < espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, debe disponerse una armadura.			
	Encuentro de la fachada con los forjados.	PE	CTE DB-HS1 aptdo. 2.3.3.3	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Holgura de 2 cm y relleno a las 24 horas con yeso.			
							Refuerzo del revestimiento exterior con mallas que sobrepasen el elemento 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de fábrica.			
	Colocación de las piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de la ejecución y solpaes de ladrillos o bloques (traba).	PC	Proyecto NTE-FFL / CTE DB-HS1	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Colocar miras cada 4 m máximo, con marcas a la altura de cada hilada. Humedecer los ladrillos antes de utilizarse. Solapos no menores de 1/4 de la sog a menos una junta.			
Dinteles: dimensión y entrega.	PE	Proyecto	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra					
Arriostramiento durante la contrucción.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Al terminar la jornada.				
Encuentro de la fachada con la carpintería.	PE	Proyecto CTE DB-HS1 aptdo. 2.3.3.6	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón introducido en un llagueado practicado en el muro. Vierteaguas: pdte. hacia el exterior ≥ 10 ° . Debe disponer de goterón separado al menos 2 cm del paramento exterior de la fachada y entrega lateral en la jamba ≥ 2 cm.				
Aislamiento térmico	Comprobación de espesores y tipo de aislamiento térmico.	PC	Proyecto	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.				
	Correcta colocación del aislamiento térmico. Continuidad.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
	Evitación de puentes térmicos: capialzados, frentes de forjado y soportes.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
Comprobación final	Planeidad.	PE		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra	Medida con regla de 2 m.			
	Desplome	PE		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra		≤ 10 mm por planta ≤ 30 mm en todo el edificio		
Prueba de escorrentía.	Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.	-	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA		FOTOGRAFÍAS			CROQUIS			
Fecha: Firma:										

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN											
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA								UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)			
FASE: CUBIERTA INCLINADA								TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: 400 m2.			
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO		
									FECHA A.	FECHA R.	
Acopio de material	Recepción del material	PC	Plan de control	Documental		Jefe obra / D.F.					
	Estado del material	PC	LC-91	Visual		Jefe obra / D.F.					
	Ensayos a realizar	PC	LC-91	Documental		Jefe obra / D.F.					
Formación de faldones	Forjados inclinados: controlar como estructura.	PE	EHE-08	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.					
	Tableros sobre tabiquillos: controlar como tabiquería.	PE	NTE-QTT	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra					
	Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.	PE	CTE DB-HS1/ NTE-QTT	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Se realizará de una sola pieza por doblado, Ø 16 mm.				
Aislamiento térmico	Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad.	PE	Proyecto	Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.					
	Espesores.	PE		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.					
Limas y canalones	Material y secciones especificados en proyecto.	PC	Proyecto	Visual	1 comprobación	Jefe de obra					
	Fijación y solapo de piezas.	PC	CTE DB-HS1/ NTE-QTT	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	En Punto Inspección "Colocación de las piezas de cobertura".				
	Juntas para la dilatación.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-	
y puntos singulares	Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.	PC	CTE DB-HS1 aptdo. 2.4.4.2 NTE-QTT	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Deben disponerse elementos de protección que deben cubrir una banda del paramento vertical ≥ 25 cm y deben colocarse por encima de las piezas del tejado una distancia ≥ 10 cm. Las piezas de los faldones se cortarán en su encuentro con la teja de la lima, de forma que esta última monte 5 cm sobe la 1ª.				
	Canalones: distancia entre abrazaderas de fijación y unión a bajantes.	PC		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra	Pendiente hacia el desagüe del 1 % mínimo. Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm mínimo sobre el mismo Longitud de tramo entre bajantes ≤ 10 m.				
Base de la cobertura	Comprobación de las pendientes de faldones.	PE	Proyecto / NTE-QTT	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra					
	Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra					
	En caso de tableros: independizar éstos de los tabiquillos.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Tabiquillos: separación de los ladrillos 1/4 de su longitud. La altura máxima de cada tabiquillo no será mayor de 4 m.				
	Ventilación de las cámaras.										
	En caso de impermeabilización: controlar como cubierta plana.	PE	CTE DB-HS1 aptdo. 2.4.3.3	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Pendiente ≥ 32 % si no existe impermeabilización				
	Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de las piezas.	PE	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-	
Colocación de las piezas de cobertura	Tejas curvas.	PC	CTE DB-HS1 aptdo. 2.4.4.2 NTE-QTT	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pdte. Se colocará por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba comenzando por el borde lateral libre del faldón. En cada hilada se colocarán las hiladas en primer lugar, y las cobijas dejarán una separción libre de paso entre 3 y 5 cm. Recibido: con mortero de cemento cada 5 hiladas. Alero: las piezas deben sobresalir 5 cm mínimo y media pieza máximo del soporte que conforma el alero. Recalzar y macizar. Limahoyas: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas de los dos faldones debe ser ≥ 20 cm. Cumbrera: solaparán 10 cm y estttarán colocadas en dirección opuesta a los vientos dominantes (macizar con mortero). Limatesas: solaparán 10 cm, comenzando su colocación desde el alero. Elementos pasantes: disponer elementos de protección que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.	Cumplimiento CTE DB-HS1			
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA		FOTOGRAFÍAS			CROQUIS				
Fecha: Firma:											

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN										
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA							UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)			
FASE: TABIQUERÍA							TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada planta.			
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO	
									FECHA A.	FECHA R.
Acopio de material	Recepción del material	PC	Plan de control	Documental		Jefe obra / D.F.				
	Estado del material	PC	LC-91	Visual		Jefe obra / D.F.				
	Ensayos a realizar	PC	LC-91	Documental		Jefe obra / D.F.				
Replanteo	Adecuado a proyecto.	PE	Proyecto	Métrica	1 comprobación	Jefe de obra				
	Comprobación de espesores.	PE		Métrica	1 comprobación		Los tabiques con conducciones de Ø ≥ 2 cm serán de hueco doble.			
	Huecos de paso.	PE		Métrica	1 comprobación					
	Desplome y escuadría del cerco o premarco.	PE		Métrica	1 comprobación		El nivel superior del premarco o cerco debe coincidir con una junta horizontal.			
Ejecución del tabique	Trabado y unión a otros tabiques.	PC	Proyecto / NTE-PTL	Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Enjarjes en todo su espesor, dejando dos hiladas sin enjarjar. Sismo: todas las hiladas enjarjadas.			
	Encuentro con los elementos estructurales verticales.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra	No será solidario.			
	Encuentro con el forjado superior.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Se dejará una holgura de 2 cm y se rellenará a las 24 horas con pasta de yeso.			
Comprobación final	Planeidad.	PE	Proyecto / NTE-PTL	Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Medida con regla de 2 m.	Plano y aplomado, sin ladrillos rotos.		
	Desplome.	PE		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra		Será < 1 cm en 3 m. de altura.		
	Fijación del tabique al cerco o premarco (huecos de paso). Descuadres. Alabeos.	PE		Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Los dinteles de huecos superiores a 100 cm se realizarán por medio de arcos de descarga o elementos resistentes.			
	Rozas.	PC		Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	Distanciadas al menos 15 cm de los cercos y se rellenarán a las 24 horas con pasta de yeso.			
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA		FOTOGRAFÍAS			CROQUIS			
Fecha: Firma:										

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN										
TIPO DE OBRA: VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ESQUINA								UBICACIÓN: La Pobla del Duc (Valencia)		
FASE: INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. RED HORIZONTAL.								TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada ramal.		
ACTIVIDAD	PUNTO INSPECCIÓN	TIPO PUNTO PC/PE	DOCUMENTACIÓN REFERENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN/RECHAZO	
									FECHA A.	FECHA R.
Acopio de material	Recepción del material (tubos de PVC y piezas especiales).	PC	Plan de control	Documental		Jefe obra / D.F.				
	Estado del material	PC	LC-91	Visual		Jefe obra / D.F.				
	Ensayos a realizar	PC	LC-91	Documental		Jefe obra / D.F.				
Conducciones enterradas	Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.	PC	CTE DB-HS5 aptdo. 5.4.3 Proyecto	Métrica	2 comprobaciones	Jefe obra / D.F.	Ancho zanja = Ø tubo + 500 mm y ≥ 0,60 m. Pendiente del 2% como mínimo.			
	Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.	PC	CTE DB-HS5 aptdo. 3.3.1.4.2 Proyecto	Métrica / Visual	2 comprobaciones	Jefe de obra	Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.	La acometida de las bajantes y los manguetones se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.		
Pozo de registro y arquetas	Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapa de registro.	PC	Proyecto CTE DB-HS5 aptdo. 3.3.1.5	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta y como máximo tres colectores por cada arqueta de paso.	Variaciones de las dimensiones > al 10%		
	Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra	Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.			
Conducciones suspendidas	Material y diámetro según especificaciones. Registros.	PC	Proyecto CTE DB-HS5 aptdo. 3.3.1.4.1	Métrica / Visual	1 comprobación	Jefe de obra	En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, de tal manera que los tramos entre ellos sen ≤ 15 m.			
	Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm).	PC		Métrica	1 comprobación	Jefe de obra / D.F.	No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores. Pendiente del 1% como mínimo			
	Pendientes.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
	Juntas estancas.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
	Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.	PC		Visual	1 comprobación	Jefe de obra				
Prueba de estanquidad	Conducciones enterradas: cada tramo y arquetas aguas arriba. Conducciones suspendidas: combinada con prueba de bajantes. Bajantes.	PC	-	-	-	-	NO PROCEDE	-	-	-
RESPONSABLE	JEFE DE OBRA	DIRECCIÓN FACULTATIVA		FOTOGRAFÍAS			CROQUIS			
Fecha: Firma:										