

04/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- CERRAMIENTOS FACHADA.
- RECEPCIÓN Y MONTAJE DE CARPINTERIA EXTERIOR.
- MONTAJE ANDAMIO TUBULAR FACHADAS.
- EJECUCIÓN DE INSTALACIONES.

**Cerramientos en fachadas:**

Se están realizando trabajos de cerramientos de fachadas (Norte). Se está ejecutando hoja principal, compuesta por ladrillo cerámico panal de 25x11.5x9 cm tomado con mortero de cemento hidrófugo, dejando huecos para ubicación de la carpintería.

*FOTO 1***Recepción y montaje de la carpintería exterior:**

Recepción y acopiado en obra el material de carpintería exterior (puertas y ventanas), para una posterior colocación en los huecos a la vez que se va ejecutando el cerramiento en fachadas. Una vez acopiado es amarrado con cuerdas para que no vuelque el material. El montaje de dicha carpintería lo realizan los mismos operarios que ejecutan los cerramientos.

*FOTO 2/3***Montaje de andamio tubular para fachadas:**

Montaje del andamio tubular de fachada sur. El andamio se está anclando al canto de forjado para darle mayor rigidez a la estructura de trabajo. El montaje lo llevan a cabo 2 operarios pertenecientes a la empresa suministradora de andamios.

*FOTO 4/5***Instalación de tuberías: AF, ACS.**

Instalación de tuberías de agua fría y agua caliente sanitaria. Se cuelgan las tuberías en el forjado por medio de anclajes mecánicos perforados en la vigueta.

*FOTO 6/7***OBSERVACIONES:**

- Taladro de viguetas para el cuelgue de collarines de instalación de fontanería.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Taladro en viguetas para el cuelgue de collarines de instalación de fontanería.

**PERSONAL EN OBRA**

- 11 trabajadores realizando cerramientos.
- 2 montadores de andamio tubular.
- 2 instaladores de fontanería.

**MATERIAL EN OBRA**

- Ladrillo panal cerámico perforado de 25x11.5x9 cm
- Carpintería exterior de PVC lacada en blanco.
- Andamio tubular.
- Tuberías de polietileno reticulado para AF/ACS.
- Tornillería y anclajes de acero

## Cerramientos en fachadas:



FOTO 1

## Recepción y montaje de la carpintería exterior:



FOTO 2



FOTO 3

## Montaje de andamio tubular para fachadas:



FOTO 4



FOTO 5

## Instalación de tuberías: AF, ACS y pluviales.



FOTO 6



FOTO 7

09/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- CERRAMIENTOS MEDIANERAS ENTRE VIVIENDAS.
- COLOCACIÓN LANA DE ROCA EN FACHADAS.
- REPLANTEO DE TABIQUERIA DE TRASTEROS.
- EJECUCIÓN DE ANTEPECHO EN PLANTA ÁTICO.

**Cerramientos medianeras entre viviendas:**

Ejecución de cerramientos medianeros entre viviendas, realizados con ladrillo panal perforado acústico de dimensiones 24x13.5x9 cm, recibidos con mortero de cemento. Fábrica realizada por empresa subcontratada. Los operarios durante la ejecución se colocan patrones guía para conseguir verticalidad y horizontalidad de la fábrica, apoyándose de lienzas, niveles y reglas.

*FOTO 8***Colocación de lana de roca en fachada de elementos comunes:**

Con la hoja interior de la fachada realizada, se procede a la colocación del aislante térmico y acústico. Este tipo de aislante es lana de roca, el cual se coloca adosado a la hoja interior de la fábrica, pegado con un tipo de cola especial que hace la función de pegamento. Y a continuación se ejecuta la hoja exterior de dicha fábrica.

*FOTO 9/10***Replanteo de tabiquería de trasteros en planta sótano:**

Replanteo de los tabiques pertenecientes a trasteros. Dicho replanteo lo han realizado el JEFE DE OBRA y un oficial de la empresa constructora, con la supervisión de la dirección facultativa. Se han ayudado de lienzas para comprobar la alineación de pilares, cinta métrica para medir, y azulete para marcar las medidas en el pavimento.

*FOTO 11/12/13***Ejecución de antepecho en planta ático:**

Se ha comenzado con la ejecución de antepechos de plantas áticos. Para ello se ha realizado un replanteo previo con ayuda de las herramientas correspondientes para realizar dichos trabajos (cinta métrica, azulete, lápiz, etc.), tomando como puntos de referencia para la toma de medidas cantos de forjados y pilares. Se han anclado al forjado unas varillas que harán de nexo de unión entre la fábrica y el forjado.

*FOTO 14/15*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- 2 trabajadores haciendo tabiques interiores.
- 2colocando lana de roca.
- Jefe de obra replanteando

SOLUCIÓN ADOPTADA:MATERIAL EN OBRA

- Ladrillo panal hormigón perforado de 25x11.5x9 cm
- Lana de roca.



**Cerramientos medianeras entre viviendas:**



FOTO 8

**Colocación de lana de roca en fachada de elementos comunes:**



FOTO 9



FOTO 10

**Replanteo de tabiquería de trasteros en planta sótano:**



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13

**Ejecución de antepecho en planta ático:**

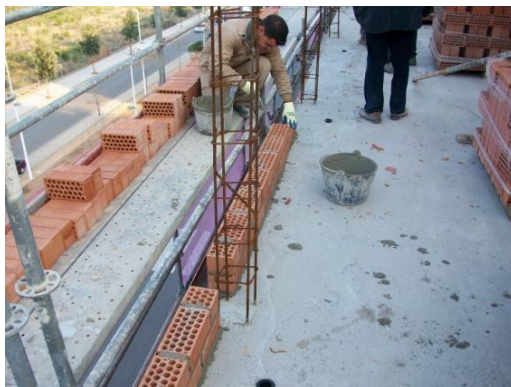


FOTO 14



FOTO 15

11/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- COLOCACIÓN DE LONA EN EL ANDAMIO.
- JUNTA EN ANTEPECHO DE PLANTA ÁTICO CON POLIESTIRENO EXPANDIDO.
- MUESTRA DE LA CARPINTERIA INTERIOR DE VIVIENDAS.

**Colocación de lona para andamio tubular:**

Para proteger la posible caída de objetos u otros materiales a la vía pública, se procede a la colocación de una lona para prevenir posibles accidentes tanto a personas como a materiales. La lona la han colocado entre 2 operarios. Desde plantas superiores se ha descolgado la lona y se ha ido amarrándola a puntos del andamio.

*FOTO 15***Junta en antepecho de polietileno expandido:**

Ejecución de junta en antepecho realizada a base de poliestireno expandido. Según el CTE nos obliga a colocar junta de dilatación cada 30 metros por el tipo de mortero utilizado y la retracción final de la pieza cerámica.

*FOTO 16***Muestra de carpintería interior de viviendas:**

Muestra de carpintería interior que se va a colocar en obra. De acuerdo al CTE, DB-HS calidad del aire interior, se exige en las viviendas un caudal mínimo de ventilación entre las diferentes estancias de las viviendas. La muestra suministrada a obra cumple con estos requisitos mínimos, ya que se observa que existe hueco de ventilación entre el premarco y el tapajuntas de la puerta, con una espuma sellante de poliestileno para aislar acústicamente en el hueco que queda libre entre el premarco y marco.

*FOTO 17/18***OBSERVACIONES:**

- Muestra de carpintería interior a instalar en viviendas.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- 2 operarios colocando lona de seguridad.
- 7 operarios ejecutando antepecho planta ático.
- 1 comercial de carpintería interior.

**MATERIAL EN OBRA**

- Lona de seguridad en andamio.
- Ladrillo panal cerámico perforado de 25x11.5x9 cm.
- Mortero de cemento fabricado en obra.
- Poliestileno expandido, junta dilatación.
- Carpintería de haya.



**Colocación de lona para andamio tubular:**



*FOTO 15*

**Junta en antepecho de polietileno expandido:**



*FOTO 16*

**Muestra de carpintería interior de viviendas:**

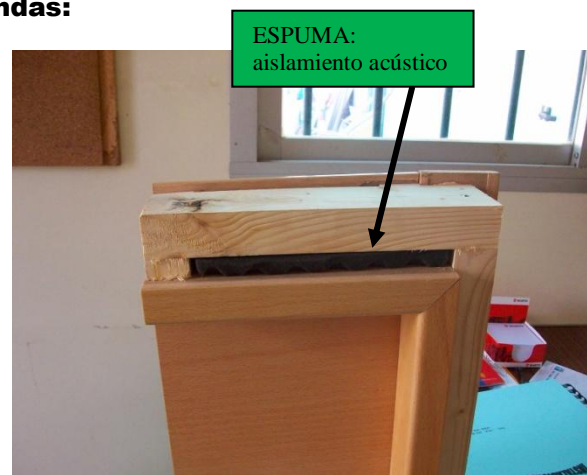


FOTO 17

FOTO 18

17/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- EJECUCIÓN DE PILASTRAS EN PLANTA ÁTICO.
- PERFORACIÓN EN FORJADO PARA BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES.

**Ejecución de pilastras en planta ático:**

Encofrado con tableros de madera a 2 caras; hormigonado manualmente con ayuda de calderetas; vibrado a base de golpes en tableros por la cara exterior del tablero con ayuda de maceta; desencofrado.

FOTO 19/20

**Perforación de bajantes: con martillo compresor y máquina perforadora:**

Ejecución de hueco para ubicación de sumidero sifónico por medio de martillo compresor o máquina perforadora.

No se ha tenido en cuenta la ubicación de las viguetas para la realización de las perforaciones.

FOTO 21/22/23

**OBSERVACIONES:**

- Realización de huecos perforando parte de las viguetas de forjado.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Desplazamiento del hueco, con una perforación menor de la sección de vigueta.

**PERSONAL EN OBRA**

- 3 operarios realizando las pilastras.
- 2 operarios perforando huecos para bajantes de instalaciones.

**MATERIAL EN OBRA**

- Armadura de acero, Ø8 mm.
- Tableros de madera para encofrado de pilares.
- Espadines para encofrar.
- Hormigón fabricado en obra.
- Máquina perforadora.



**Ejecución de pilastras en planta ático:**



*FOTO 19*



*FOTO 20*

**Perforación de bajantes: con martillo compresor y máquina perforadora:**

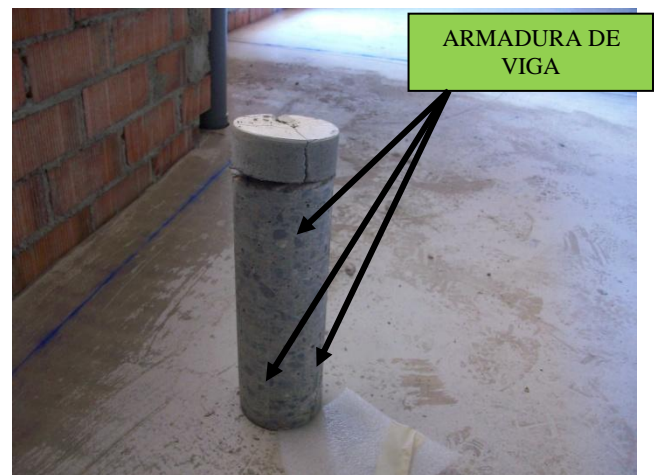


*FOTO 21*

PERFORACIONES  
 SIN TENER EN  
 CUENTA  
 UBICACIÓN DE  
 VIGUETAS/VIGA.



*FOTO 22*



*FOTO 23*



21/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *VERTIDO DE HORMIGÓN AUTO-NIVELANTE.*

**Vertido de hormigón auto-nivelante:**

Vertido de hormigón auto-nivelante sobre una lámina anti-impacto, que hará de base del pavimento de cada una de las viviendas.

**FASES:**

- Colocación de lámina anti-impacto. *FOTO 24*
- Prueba de cono de Abrams para comprobar consistencia del hormigón. *FOTO 25*
- Vertido del hormigón. *FOTO 26*
- Compactación por medio de regleta niveladora. *FOTO27*

**OBSERVACIONES:**

- Durante el bombeo, se debe vibrar la masa de hormigón.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Vibración del hormigón vertido por medio de un rastrillo

**PERSONAL EN OBRA**

- 3 responsables del vertido del hormigón.

**MATERIAL EN OBRA**

- Hormigón auto-nivelante.
- Lámina anti-impacto FOMPEX.
- Máquina para el bombeo del hormigón.
- Nivel láser para la obtención de los espesores del hormigón.

FOTO 24.  
Colocación de lámina anti-impacto.



COLOCACIÓN  
LÁMINA ANTI-  
IMPACTO

FOTO 25. Obtención de niveles de placa de hormigón.



OBTENCIÓN  
ESPESORES  
PLACA

FOTO 26.  
Comprobación consistencia del hormigón. CONO ABRAMS.



CONO  
ABRAMS



PROTECCIÓN  
VIAL PÚBLICO

FOTO 27.  
Protección del vial urbano.



HORMIGÓN  
BOMBEADO



REGLETA DE  
VIBRACIÓN

FOTO 28/29. Bombeo y vibrado del hormigón.

21/02/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *MORTERO PROYECTADO EN FACHADA Y COLOCACIÓN DE MALLA ELÁSTICA.*

**Mortero proyectado en fachada:**

Mortero proyectado en fachada de color blanco. Las características o condiciones que cumple este tipo de mortero son las siguientes:

- Tiene un espesor comprendido entre 10 y 15 mm, lo cual, le otorga una resistencia media a la filtración de humedad.
- Material impermeable.
- Se adapta a los movimientos del soporte con lo que tiene un comportamiento aceptable frente a las fisuras.

**OBSERVACIONES:**

- Antes del endurecimiento del material se debe realizar el acabado fratasado.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Acabado fratasado antes del fraguado del material.

**PERSONAL EN OBRA**

- 3 operarios proyectando en fachada.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Maquina de proyectar el material.
- Llana para darle planeidad al material.
- Esponja para conseguir un acabado fratasado.
- Mortero blanco



## Mortero proyectado en fachada:



*Foto 30.* Maquina de proyectar.



*Foto 31.* Operarios trabajando en fachada.



*Foto 32.* Acabado fratasado.

02/03/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- CONTROL DEL ACABADO FINAL DEL HORMIGÓN AUTO-NIVELANTE VERTIDO EN PLANTA.
- COLOCACIÓN DE LANA DE ROCA EN INTERIOR DE VIVIENDA.

**Acabado final del hormigón auto-nivelante vertido en planta:**

Tras el vertido del hormigón auto-nivelante en las plantas de viviendas, y pasadas 48 horas, se ha procedido al comprobación del estado superficial de las plantas. Se observan fisuras superficiales en cada planta, sobre todo en esquinas de pilares y de paramentos. Antes del vertido, se dejaron caer unas varillas de acero en algunas de estas esquinas, y se observa en estas zonas que el hormigón no a fisurado, ya que han hecho de cosido en el hormigón, en cambio en los lugares en los que no se ha colocado varilla de acero se observa como la masa de hormigón a fisurado.

*FOTO 33/34***Colocación de lana de roca:**

Tras la hoja principal de fachada finalizada en algunas zonas del edificio, se ha procedido a la colocación del aislante térmico. Formado a base de planchas de lana de roca, adheridas a la cara interior de la hoja exterior de la fachada, con ayuda de un mortero que actúa como de adhesivo.

*FOTO 35/36***OBSERVACIONES:**

- Una vez fraguado el material, se observan desperfectos en la superficie: desconchados y fisuraciones.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

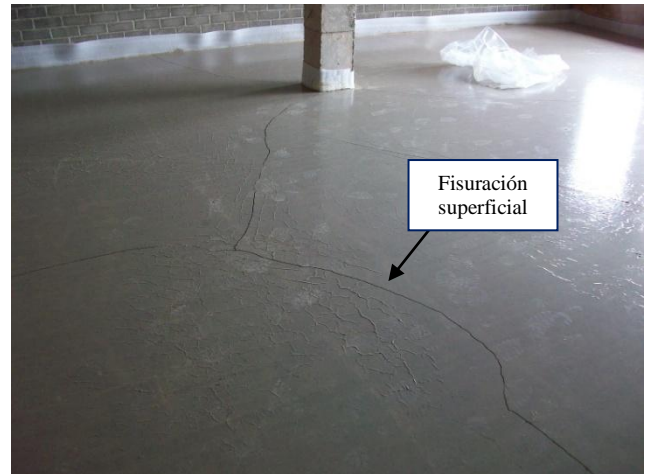
- Estudio de la causa y posterior intervención para su reparación.

**PERSONAL EN OBRA**

- 3 trabajadores DIRECCIÓN FACULTATIVA.
- 2 trabajadores responsables del vertido hormigón.
- 2 operarios colocando lana de roca.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Mortero auto-nivelante.
- Lana de roca.
- Pasta adhesiva para colocación de lana,

**Acabado final del hormigón auto-nivelante vertido en planta:***FOTO 35**FOTO 36***Colocación de lana de roca:***FOTO 37**FOTO 38*



09/03/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- FORMACIÓN DE CUBIERTA TRANSITABLE EN ZONAS COMUNES.
- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
- CORRECCIONES DEL DESNIVEL DEL PAVIMENTO REALIZADO CON HORMIGÓN AUTO-NIVELANTE.

**Formación de cubierta realizada con hormigón celular:**

Cubierta transitable: pendientes formadas con hormigón celular, capa de regularización de 2 cm, malla electrosoldada, capa de compresión y acabado con hormigón impreso.

*FOTO 39/40/41/42***Comprobación del replanteo por la dirección facultativa:**

Una vez el jefe de obra ha replanteado la tabiquería interior de las viviendas, se procede a la verificación y comprobación final del replanteo de acuerdo a los planos de proyecto por la dirección facultativa (arquitecto y arquitecto técnico).

*FOTO 43/44***Correcciones del pavimento realizado con hormigón auto-nivelante:**

Una vez ha fraguado y endurecido el hormigón auto-nivelante se observa cómo se han producido desniveles en algunas zonas de la superficie de las plantas, por lo que se ha procedido a cargo de la empresa encargada del vertido del hormigón a la reparación de dichos desperfectos, por medio de una máquina pulidora encargada de eliminar los resaltos superficiales.

*FOTO 45/46/47***OBSERVACIONES:**

- Todos los trabajos son verificados por la dirección facultativa.
- Corrección del auto-nivelante vertido en las plantas.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Rebaje del espesor del hormigón auto-nivelante vertido en algunas zonas.

**PERSONAL EN OBRA**

- 3 trabajadores DIRECCIÓN FACULTATIVA
- 3 operarios para la formación de cubiertas.
- 2 trabajadores encargados del hormigón celular.
- 2 trabajadores responsables del vertido hormigón.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Hormigón celular.
- Máquina pulidora.
- Malla electrosoldada.

## Formación de cubierta realizada con hormigón celular:



FOTO 39



HORMIGÓN CELULAR

FOTO 40



MALLA ELECTROSOLDADA

FOTO 41



FOTO 42

## Comprobación del replanteo por la dirección facultativa:



FOTO 43



DIRECCIÓN FACULTATIVA

FOTO 44

**Nivelación del pavimento realizado con hormigón auto-nivelante:***FOTO 45**FOTO 46**FOTO 47*



16/03/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- CARGA DE VALLADO PARA OBRA.
- COLOCACIÓN DE AISLANTE EN VIVIENDA DE PLANTA BAJA.

**Carga del vallado de obra en camión:**

Carga de vallado perimetral para obra. La empresa suministradora está recogiendo material que ya no es utilizable en obra.

*FOTO 48***Colocación de aislante en vivienda de planta baja:**

Colocación de aislante térmico y acústico en vivienda de planta baja. Se trata de poliestireno extrusionado suministrado en planchas de dimensiones 1,50 x 0,40 metros.

*FOTO 49*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- 1 camionero para descarga de material.
- Jefe de obra, colocación de aislante en vivienda.

MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA

- Vallado de obra.
- Aislamiento térmico y acústico, POLIESTIRENO EXTRUIDO.

SOLUCIÓN ADOPTADA:

**Carga del vallado de obra en camión:***FOTO 48***Colocación de aislante en vivienda de planta baja:***FOTO 49*

23/03/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- REALIZACIÓN DE HUECOS PARA TUBOS DE VENTILACIÓN.

**Realización de huecos para tubos de ventilación:**

Se está procediendo a la realización de los huecos en los forjados para la ubicación de los tubos de ventilación de las viviendas.

Tras el replanteo de los tabiques interiores de viviendas, observamos que estos coinciden con algunos tubos de ventilación, por lo que se ha tomado la decisión de cambiar la ubicación de la ventilación, realizando nuevos orificios en el forjado procurando no dañar las viguetas.

*FOTO 50/51/52/53***OBSERVACIONES:**

- Aplicación de espuma de poliuretano entre ambos conductos para disminuir las vibraciones.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- Jefe de obra.
- Oficial de primera

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Piezas de PVC ventilación de vivienda.
- Poliuretano proyectado.
- Cola adhesiva para unión de tubos.



**Realización de huecos para tubos de ventilación:***FOTO 51**Estado inicial**FOTO 52**Realización de huecos.**FOTO 53**Solape de tubos.**FOTO 54**Estado final.*

01/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *REPLANTEO BAJANTES AGUAS PLUVIALES.*
- *PROYECTADO EN FACHADA DE MONOCAPA.*
- *VERTIDO HORMIGÓN PARA FORMACIÓN DE PENDIENTES.*

**Replanteo bajantes tuberías de aguas pluviales:**

Replanteo de bajantes de aguas pluviales en interior de viviendas, realizado por el jefe de obra ayudado de un oficial de primera.

*FOTO 55/56***Proyectado de monocapa en fachadas:**

Revestimiento vertical en fachadas de viviendas y patios de luces a base de monocapa proyectado de color blanco, con un acabado fratasado para posterior aplicación de pintura como elemento de acabado.

*FOTO 57/58***Vertido de hormigón para formación de pendientes:**

Vertido del hormigón en cubiertas para dar pendiente a los faldones que formarán los faldones de la terraza. El vertido se está realizando por medio de cubilote, el cuál una vez se vierte el hormigón un operario con ayuda de un rastrillo lo reparte de forma homogénea por toda la superficie.

*FOTO 59/60***OBSERVACIONES:**

- Se están marcando los huecos por donde pasarán las bajantes de aguas pluviales sin tener en cuenta ubicación de viguetas.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Realización de huecos perforando bovedillas.

**PERSONAL EN OBRA**

- Jefe de obra.
- Oficial de primera.
- 2 operarios proyectando en fachada.
- 2 operarios realizando pendientes de cubierta.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Monocapa color blanco.
- Máquina de proyectar.
- Mortero para formación de pendientes.



**Replanteo bajantes tuberías de aguas pluviales:***FOTO 55**FOTO 56***Proyectado de monocapa en fachadas:***FOTO 57**FOTO 58***Vertido de hormigón para formación de pendientes:***FOTO 59**FOTO 60*



08/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- COLOCACION TUBOS DE VENTILACIÓN.

**Colocación tubos de ventilación:**

Una vez se han colocado todas las piezas que componen la red de ventilación del edificio y se ha alcanzado la última planta (planta cubierta), nos encontramos con que los planos de proyecto no coinciden con la ejecución de la obra, por lo que ha sido conveniente realizar unas piezas especiales en ángulo.

*FOTO 61/62/63***OBSERVACIONES:**

- Se necesitan piezas especiales fuera de mercado para conseguir ángulos que permitieran pasar las tuberías por los huecos.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Corte de piezas a 45° para conseguir los ángulos requeridos.

**PERSONAL EN OBRA**

- 1 fontanero encargado de los conductos de ventilación.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Piezas de ventilación de PVC.
- Cola adhesiva.
- Cinta adhesiva.

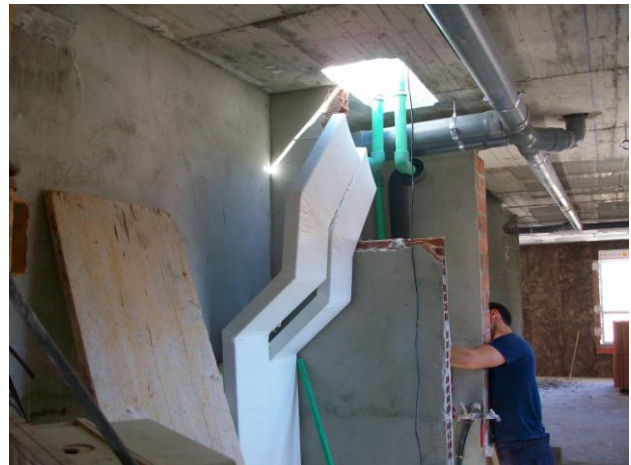
**Tubos de ventilación:**

Preparación de los tubos:  
Nivel, escuadra, lápiz, radial y cinta adhesiva.

*FOTO 61*

Instalación de los tubos.

*FOTO 62*



Chimenea para tubos en planta cubierta.

*FOTO 63*

11/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- ELECCIÓN DE PROVEEDORES PARA CERRAJERÍA EN BALCONADAS.
- ELECCIÓN DE PROVEEDORES PARA AZULEJOS EN VIVIENDAS.

**Proveedores cerrajería en balconadas de viviendas:**

Han llegado a obra las barandillas que se van a colocar en las balconadas de las viviendas. Existen 2 empresas suministradores las cuales han traído sus productos a obra para realizar la elección del material, ya que aún no se sabe con certeza si serán de hierro o de aluminio, dependiendo de diversos factores como coste, peso del material en voladizo, y aspecto estético. En principio las barandillas serán de aluminio, por estética y peso, aunque no es la elección definitiva.

*FOTO 64/65***Proveedores azulejos en viviendas:**

Se ha suministrado el material de solados y alicatados, tanto de las viviendas como de las zonas comunes. Se está procediendo a la elección tanto del material como su composición.

*FOTO 66/67***OBSERVACIONES:**

- Elección del material a colocar en viviendas: cerrajería en balconadas, y alicatados y solados en cuartos húmedos.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- Jefe de obra.
- Dirección facultativa.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Barandillas de hierro / aluminio.
- Azulejos, gres y porcelánico.



**Proveedores cerrajería en balconadas de viviendas:***FOTO 64**FOTO 65***Proveedores azulejos en viviendas:***FOTO 66**FOTO 67*

12/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- MODIFICACIÓN DE TUBERÍAS DE VENTILACIÓN EN VIVIENDAS.
- ACOPIO PREMARCOS DE CARPINTERIA INTERIOR.

**Modificación de la instalación de tuberías de ventilación:**

Realizando el replanteo de tabiquería interior se observa que algunos tabiques coinciden con la ubicación de las tuberías de ventilación de los cuartos húmedos y de las tuberías de aguas pluviales. Por lo que se ha tomado la decisión de reubicar las instalaciones para evitar que ambos elementos coincidan.

*FOTO 68***Acopio de material a la intemperie:**

Se han dejado los premarcos pertenecientes a la carpintería interior de viviendas acopiados a la intemperie, además, con un grado de inclinación que puede provocar el pandeo de las piezas de madera.

*FOTO 69***OBSERVACIONES:**

- TUBERÍAS: mala unión de las piezas modificadas.
- ACOPIO: se observa que el material ha pandeado unos milímetros.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- TUBERÍAS: unión mediante cinta adhesiva. (solución errónea)

**PERSONAL EN OBRA**

- 2 fontaneros.
- 1 carpintero.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Tuberías de termoplásticos autoextinguibles para tuberías de ventilación.
- Tubos de PVC no plastificados para aguas pluviales.

**Modificación de la instalación de tuberías de ventilación:***FOTO 68***Acopio de material a la intemperie:***FOTO 69*Comprobación del estado del  
material a su colocación:



15/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *INSTALACIÓN MONTACARGAS.*
- *REPARACIÓN MÁQUINA DE MORTERO PROYECTADO EN FACHADA.*

**Instalación de montacargas:**

Se ha desmontado el andamio tubular de fachada, y se ha instalado un montacargas.

*FOTO 70***Proyección de monocapa en fachada:**

Reparación de la máquina de proyección de monocapa.

*FOTO 71***OBSERVACIONES:****SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- 1 mecánico instalador montacargas.
- 1 operario mecánico de máquina proyectar monocapa.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Montacargas.
- Maquina proyectar monocapa.

**Instalación de montacargas:***FOTO 70***Reparación máquina proyección de monocapa en fachada:***FOTO 71*

19/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- JUNTA ENTRE PAÑOS DE CUBIERTA.
- MEDICIÓN DEL TAMAÑO DE FREGADEROS EN VIVIENDAS.
- VERTICALIDAD DE LOS TUBOS DE VENTILACIÓN EN PLANTA CUBIERTA.

**Junta en paños de cubierta:**

Al no haberse previsto junta de dilatación entre distintos paños de cubierta, se está procediendo a su ejecución una vez realizada la formación de pendientes. Para ello, con ayuda de una radial, un operario está procediendo a la ejecución de dicha junta de unos 4 cm de espesor.

*FOTO 72/73***Comprobación del tamaño de fregaderos en cocinas de viviendas:**

Se está comprobando si el tamaño de los fregaderos que se instalarán en las cocinas de las viviendas son acordes a las medidas de proyecto, a la vez, se comprobará el tamaño del hueco previsto para su ubicación.

*FOTO 74/75***Verticalidad de las tuberías de ventilación en planta cubierta:**

Una vez se han instalado las tuberías de ventilación de las viviendas se ha de extraer los tubos por la planta alta del edificio (planta cubierta). Estos tubos deben estar lo más vertical posible, ya que posteriormente se les hará una chimenea de fábrica de ladrillo para proteger los tubos de golpes.

*FOTO 76***OBSERVACIONES:**

- Los tubos de ventilación no han quedado verticales en su punto más alto del edificio.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Se ha colocado un puntal de contrapeso para intentar verticalizar las tuberías y así poder realizar la chimenea de fábrica de ladrillo.

**PERSONAL EN OBRA**

- 1 operario realizando junta de dilatación.
- Jefe de obra.
- Arquitecto.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Radial.
- Plantilla fregadero.
- Lienza.
- Puntal para contrapeso de tubería ventilación.





*FOTO 72*



*FOTO 73*

## **Comprobación del tamaño de fregaderos en cocinas de viviendas:**



*FOTO 74*



*FOTO 75*

## **Verticalidad de las tuberías de ventilación en planta cubierta:**



*FOTO 76*

22/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- REPARACIÓN DEL HORMIGÓN AUTONIVELANTE VERTIDO EN VIVIENDAS.
- EJECUCIÓN DE PILARES PARA ANCLAJE DE PLACAS SOLARES.

**Reparación del hormigón auto-nivelante:**

El hormigón auto-nivelante que se vertió en las viviendas ha fisurado. Ahora se ha procedido a su reparación tras realizar un estudio y encontrar la causa del problema. El resultado dio que ha sido un problema de ejecución, ya que el mismo hormigón fue vertido en la misma planta pero con horas de vertido diferente y en algunas viviendas se observan estas fisuras y en otras no, por lo que se ha llegado a la conclusión de que los encargados de su ejecución finalizaron su jornada de trabajo sin controlar el vertido de los últimos m3 de hormigón, olvidándose del vibrado y del curado del mismo.

*FOTO 77/78/79/80***Ejecución de pilares en planta cubierta para el anclaje de las placas solares:**

En la planta cubierta de nuestro edificio se van a instalar las placas solares que se encargarán del suministro en las viviendas del ACS. La solución constructiva adoptada es la siguiente: base de apoyo de las placas solares sobre perfiles de acero tipo L, y estos apoyados sobre pilares de hormigón armado de 35x35x30 cm.

**OBSERVACIONES:**

- El mortero reparador se introduce por la parte inferior de la capa de hormigón auto-nivelante porque es muy fluido.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Se le ha añadido arena de sílice para hacer más viscoso el material.

**PERSONAL EN OBRA**

- 2 responsables del vertido del hormigón.
- 1 oficial reparando las fisuras.
- 1 oficial anclando las varillas.
- Jefe de obra.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Radial.
- Mortero reparador (sikadur-52).
- Arena de sílice.
- Taladro.
- Resina epoxil.
- Varillas de acero Ø16mm.
- Hormigón armado.

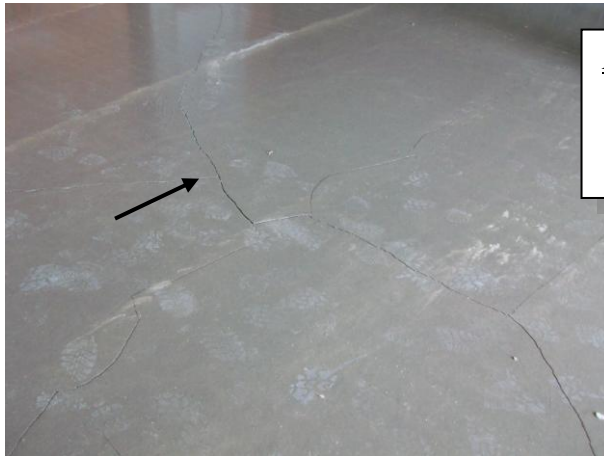
**Reparación del hormigón auto-nivelante:**

FOTO 77.

**VISUAL DE LAS FISURAS  
DEL HORMIGÓN.**

FOTO 78.

**APERTURA DE FISURAS  
PARA INYECTAR  
MORTERO REPARADOR.**



FOTO 79.

**INYECCIÓN DE MORTERO  
REPARADOR.**

FOTO 80.

**AÑADIR ARENA DE SÍLICE  
PARA AUMENTAR LA  
VISCOSIDAD DEL  
MORTERO.**





## Ejecución de pilares en planta cubierta para el anclaje de las placas solares:



FOTO 81.

**TALADRO DE LOS ORIFICIOS  
PARA EL ARMADO DEL PILAR**

FOTO 82.

**PREPARACIÓN RESINA EPOXI**



FOTO 83.

**VERTIDO DE LA RESINA EN ORIFICIO**



FOTO 84.

**ANCLAJE DE VARILLAS**



FOTO 85.

**RESULTADO FINAL**





26/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- RECEPCIÓN DE LA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE.
- MORTERO PROYECTADO EN FACHADA DE PATIO DE LUCES.

**Recepción de lámina impermeable:**

Se ha recepcionado la lámina impermeabilizante para proceder a su colocación. Se ha comprobado que el pedido es acorde con:

*FOTO 86*

- Albarán.
- Etiquetas de los palets.
- Que poseen Marcado CE.

**Mortero proyectado en patio de luces:**

Mortero blanco de árido fino proyectado en fachada. Su proyección se está realizando en patios interiores. La llevan a cabo entre 2 operarios.

*FOTO 87*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- 2 operarios proyectando en fachada.
- Jefe de obra comprobando la recepción del material.

SOLUCIÓN ADOPTADA:MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA

- Lámina impermeable.
- Mortero blanco de árido fino.

**Recepción de lámina impermeable:**



*FOTO 86*

**Mortero proyectado en patio de luces:**



*FOTO 87*

29/04/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- COLOCACIÓN DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE.

**Colocación de lámina impermeable:**

Con la superficie de cubierta limpia de suciedad y libre de escombros se procede a la colocación de la lámina impermeable. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Se realiza una roza en el paramento vertical para el anclaje de esta. La altura de la roza es de 20cm por encima del pavimento de acabado.
- El primer elemento a cubrir es el sumidero sifónico. Con una primera aplicación de una refuerzo por debajo del sumidero.
- A continuación se van colocando el resto de capas de forma ascendente, es decir, aguas arriba.
- Se finalizará con el anclaje la lámina al paramento vertical en la roza realizada inicialmente.

*FOTO 88/89/90***OBSERVACIONES:**

- Colocación de lámina mediante soplete de gas propano.

**PERSONAL EN OBRA**

- 2 operarios proyectando en fachada.
- Jefe de obra comprobando la recepción del material.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Lámina impermeable.
- Mortero blanco de árido fino.



**Colocación de lámina impermeable:**



*FOTO 88.*

Colocación del refuerzo de membrana impermeabilizante en sumidero sifónico.



*FOTO 89.*

Colocación del resto de capas en sentido ascendente.



*FOTO 90.*

Adherir la lámina en el paramento vertical, sobresaliendo 20cm por encima del nivel del pavimento de acabado. Anclada a la roza de 3x3cm de acuerdo al CTE

03/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- REALIZACIÓN DE ROZAS PARA UBICACIÓN DE INSTALACIONES.
- PRUEBAS DE SERVICIO DE ESTANQUEIDAD DE LA CUBIERTA.
- RECEPCIÓN DE MATERIAL: AISLANTE TÉRMICO PARA CUBIERTAS.

**Realización de rozas:**

Ejecución de rozas para instalaciones de electricidad y de fontanería. Las rozas se hacen en sentido vertical desde los puntos de luz hasta la parte superior del tabique, en la que el sentido será horizontal.

*FOTO 91/92***Pruebas de servicio en cubierta:**

Con la lámina impermeable de cubierta finalizada se procede a las pruebas de servicio para comprobar que no existen fugas de agua que puedan filtrar en las viviendas. Se inunda toda la superficie con una altura de unos 5 cm durante 8 horas como mínimo, y en este tiempo no debe haberse producido ninguna fuga de agua por ninguna parte de la cubierta.

*FOTO 93***Recepción de material:**

Recepción de material: bloques de termoarcilla para colocación en patios interiores como cerramiento medianero entre terrazas de viviendas. Comprobando etiquetas, albaranes y la posesión del Mercado CE.

*FOTO 94***OBSERVACIONES:**

- Roza realizada en frente de pilar dejando armaduras vistas. Y en sentido horizontal a una altura de 1m.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Reparación de roza mediante mortero reparador

**PERSONAL EN OBRA**

- 1 operario rozando.
- Jefe de obra.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Lámina impermeable.
- Agua.
- Taladro.
- Rozadora.
- Mascara de protección.
- Palets de termoarcilla.



## Realización de rozas:



FOTO 91



FOTO92

## Pruebas de servicio en cubierta:

LÁMINA ADHERIDA  
H>20CM.

INUNDACIÓN DE  
CUBIERTA 5CM.



FOTO 93

## Recepción de material:





*FOTO 94*

05/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- EJECUCIÓN CERRAMIENTO TERRAZAS CON TERMORCILLA.
- COLOCACIÓN PREMARCOS PUERTAS ENTRADA.
- INSTALACIÓN ELECTRICA.

**Cerramiento terrazas con termoarcilla:**

Ejecución de cerramientos medianeros con termoarcilla de patios interiores.

*FOTO 95***Colocación de premarcos puerta de entrada:**

Colocación del premarco de madera: nivelado con plomada, y anclaje de garras mediante pellada de yeso

*FOTO 96***Instalación eléctrica, colocación de tubos:**

Una vez realizadas las rozas para ubicación del cableado de instalaciones, se coloca previamente los tubos por los que discurrirá el cableado eléctrico.

*FOTO 97/98***OBSERVACIONES:**

- El nivel del premarco se realiza con plomada para evitar desviaciones en la medición y provocar que la hoja de la puerta se cierre sola por acción de la gravedad.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- 2 operarios en cubierta.
- 2 operarios en premarcos.
- 2 electricistas.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Ladrillo cerámico termoarcilla.
- Premarcos de madera.
- Cableado eléctrico.

**Cerramiento terrazas con termoarcilla:***FOTO 95***Colocación de premarcos puerta de entrada:***FOTO 96***Instalación eléctrica, colocación de tubos:***FOTO 97**FOTO 98*

06/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *PRUEBAS DE SERVICIO DE LAS TUBERIAS DE AGUAS PLUVIALES.*

**Pruebas de servicio de las tuberías de aguas pluviales:**

Una vez realizadas las pruebas de estanqueidad de las cubiertas, se va a proceder a las pruebas de estanqueidad de las tuberías de aguas pluviales. Para ello, se le hace un pequeño corte en la lámina asfáltica en donde se encuentra el sumidero para evitar grandes caudales de agua

*FOTO 99/100/101***OBSERVACIONES:**

- El corte realizado en la tela ha de ser de pequeño diámetro, ya que podría provocar cargar la tubería con un caudal mayor al calculado.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- Jefe de obra.
- Laboratorio de ensayo.
- 2 fontaneros

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Tela asfáltica.
- Tuberías de PVC.



**Pruebas de servicio de las tuberías de aguas pluviales:***Corte de la tela con orificio pequeño.**FOTO 99**Comprobación de posibles fugas.**FOTO 100**Corte de pequeño diámetro en tela.**FOTO 101*

09/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- ROZAS PARA INSTALACIONES.
- COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL EN CUBIERTAS.
- COLOCACIÓN DEL AISLANTE TÉRMICO EN CUBIERTAS.

**Rozas para instalaciones de vivienda:**

Realización de rozas para colocación de instalaciones en viviendas

*FOTO 102***Colocación de geotextil en terraza de cubierta:**

Colocación de lámina geotextil sobre lámina impermeable por ser material incompatible con el aislante térmico.

*FOTO 103***Colocación de aislante térmico en terraza de cubierta:**

Colocación de aislante térmico sobre lámina geotextil al ser este incompatible con lámina impermeabilizante.

*FOTO 104***OBSERVACIONES:**

- Roza realizada en frente de pilar.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- La roza en frente de pilar se cerrará con mortero reparador

**PERSONAL EN OBRA**

- 1 operario rozando.
- 2 operarios colocando lámina geotextil y aislante térmico.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Taladro para rozar.
- Lámina geotextil.
- Lámina aislante.
- Yeso.
- Agua.
- Cinta adhesiva.

**Rozas para instalaciones de vivienda:***FOTO 102***Colocación de geotextil en terraza de cubierta:***FOTO 103***Colocación de aislante térmico en terraza de cubierta:***FOTO 104*

13/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- TABIQUE EN PLANTA BAJA.
- CAPA DE HORMIGÓN COMPRESIÓN EN CUBIERTA.
- RECEPCIÓN EN OBRA DE VIERTEAGUAS DE ANTEPECHO.

**Ejecución de tabique en planta baja:**

Ejecución de tabique de planta baja mediante ladrillo hueco del 7.

*FOTO 105***Capa de compresión en cubierta:**

Vertido de hormigón de compresión en terraza de planta cubierta.

*FOTO 106***Recepción de vierteaguas para antepecho:**

Recepción de material en obra.

*FOTO 107/108***OBSERVACIONES:**

- Vierteaguas recibido en obra en mal estado.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- Devolución del material, y realizar un pedido nuevo.

**PERSONAL EN OBRA**

- 2 operarios ejecutando tabique.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Ladrillo hueco 7.
- Lana de roca.
- Mortero de compresión.
- Vierteaguas piedra natural.



**Ejecución de tabique en planta baja:***FOTO 105***Capa de compresión en cubierta:***FOTO 106***Recepción de vierteaguas para antepecho:***FOTO 107**FOTO 108*

16/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *RECEPCIÓN DE MATERIAL DE BARANDILLAS.*

**Recepción de barandillas para balcones:**

Se ha realizado una última prueba para la elección del material que se colocará como barandillas de balconadas.

El elemento que más se está comprobando es el barrote de refuerzo, que se colocará cada metro.

*FOTO 109*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- Jefe de obra.
- Dirección facultativa.

MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA

- Barandilla de aluminio.

SOLUCIÓN ADOPTADA:

**Recepción de barandillas para balcones:***FOTO 109**FOTO 110*



18/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- *IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN CUBIERTA DE CASETÓN GARAJE.*
- *COLOCACIÓN PUERTA CORTA-FUEGO.*
- *PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD EN PATIOS INTERIORES.*

**Imprimación asfáltica en cubierta de casetón:**

Colocación de imprimación asfáltica sobre cubierta de casetón de garaje.

*FOTO 111***Colocación puerta corta-fuegos:**

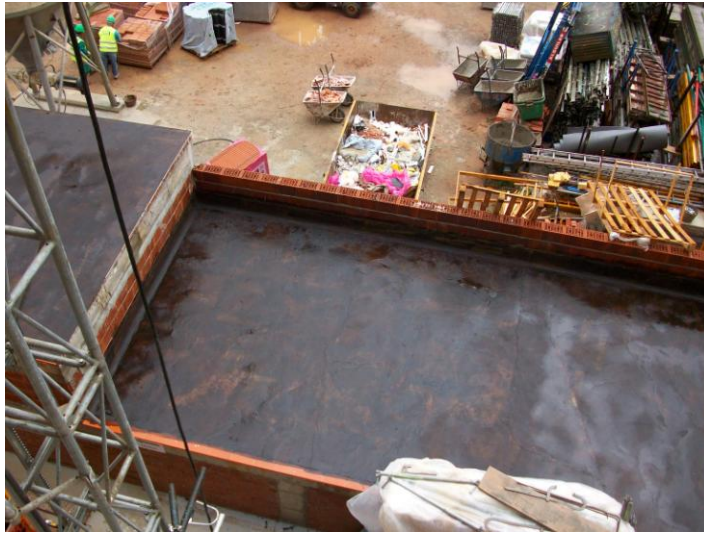
Colocación de puerta corta-fuegos en espacio de elementos comunes.

*FOTO 112***Pruebas de estanqueidad en cubiertas de patios interiores:**

Inundación de las cubiertas ubicadas en planta primera (patios interiores)

*FOTO 113*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRAMATERIAL/MAQUINARIA EN OBRASOLUCIÓN ADOPTADA:

- Imprimación asfáltica.
- Puerta corta-fuegos.
- Tela asfáltica.

**Imprimación asfáltica en cubierta de casetón:***FOTO 111***Colocación puerta corta-fuegos:***FOTO 112***Pruebas de estanqueidad en cubiertas de patios interiores:***FOTO 113*

20/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- COMPROBACIÓN DE PASO DE LÍNEAS DE ONO Y TELEFÍA.
- COMPROBACIÓN DE LÁMINA ASFÁLTICA.
- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD EN VIVIENDAS.

**Comprobación del paso de líneas ONO y telefonía por acera:**

Se comprueba la ubicación de las diferentes instalaciones o canalizaciones

*FOTO 114/115***Comprobación de lámina asfáltica:**

Una vez colocada la lámina asfáltica en planta cubierta, la dirección facultativa procede a la verificación de su correcta ejecución.

*FOTO 116***Vertido de hormigón en cubiertas:**

Vertido de hormigón en cubiertas para formación de pendientes.

*FOTO 117***OBSERVACIONES:**

- Se comprueba la ubicación de las instalaciones.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:****PERSONAL EN OBRA**

- DF, Jefe de obra.
- 3 operarios.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Tela asfáltica.
- Hormigón para formación pendiente.
- Ladrillo cerámico termoarcilla.



**Comprobación del paso de líneas ONO y telefonía por acera:***FOTO 114**FOTO 115***Comprobación de lámina asfáltica:***FOTO 115***Formación de pendientes:***FOTO 116*

23/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- COLOCACIÓN AISLANTE TÉRMICO EN PLANTA CUBIERTA.
- PRUEBAS ESTANQUEIDAD EN TERRAZAS PLANTA PRIMERA.
- PROYECCIÓN MORTERO BLANCO EN FACHADA SUR.

**Colocación aislante térmica en planta cubierta:**

Instalación de aislante térmico en planta cubierta. Unión entre láminas con cinta adhesiva.

*FOTO 116***Pruebas estanqueidad:**

Riego e inundación de la cubierta de planta primera, correspondiente a patio interior. Pruebas de estanqueidad.

*FOTO 117***Proyección de mortero blanco en fachada:**

Proyección en fachada sur de mortero blanco de grano fino.

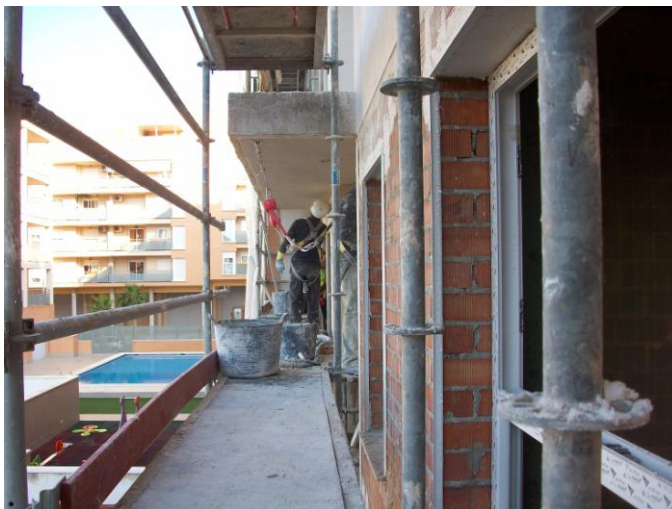
*FOTO 118*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- 2 operarios trabajando en fachada
- 3 operarios trabajando en cubiertas.

MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA

- Aislante térmico reflectante.
- Lámina asfáltica.
- Agua, mangueras.
- Mortero blanco de grano fino.
- Máquina de proyectar.

SOLUCIÓN ADOPTADA:

**Colocación aislante térmica en planta cubierta:***FOTO 116***Pruebas estanqueidad:***FOTO 117***Proyección de mortero blanco en fachada:***FOTO 118*



27/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- REALIZACIÓN DE ARQUETAS GENERALES DE EDIFICIO.
- COLOCACIÓN CUADRO ELÉCTRICO EN PLANTA.
- HORMIGONADO DE TERRAZAS PATIO INTERIOR.

**Realización de arquetas:**

Realización de acometidas de instalaciones al edificio.

*FOTO 119***Cuadro eléctrico:**

Ejecución de tabique para la ubicación del cuadro eléctrico de planta.

*FOTO 120/121***Hormigonado patios interiores:**

Vertido de hormigón para formación de pendientes en patios interiores.

*FOTO 122*OBSERVACIONES:PERSONAL EN OBRA

- 1 trabajador ejecutando arqueta.
- 1 trabajador colocando cuadro eléctrico.
- 2 operarios vertiendo hormigón.

MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA

- Arqueta de acero.
- Cuadro eléctrico.
- Ladrillo hueco del 7.
- Hormigón formación pendientes.

SOLUCIÓN ADOPTADA:

## Realización de arquetas:



*FOTO 119*

## Cuadro eléctrico:

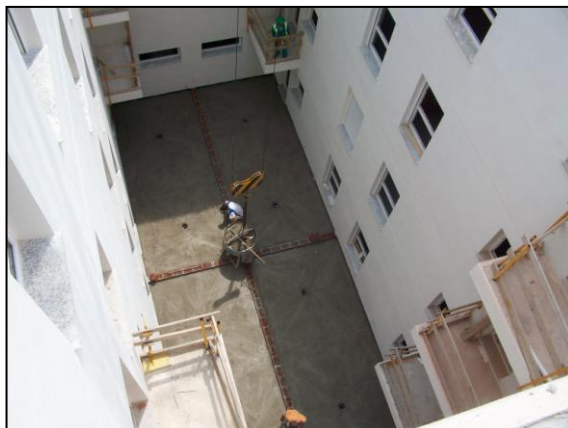


*FOTO 120*



*FOTO 121*

## Hormigonado patios interiores:



*FOTO 122*

31/05/2011

**TRABAJOS REALIZADOS**

- REPARACIÓN DE ACABADOS DE FACHADA.
- RECEPCIÓN MATERIAL.
- CERRAMIENTOS SEPARACIÓN PATIOS INTERIORES.

**Reparación acabados en fachada:**

Una vez se desinstala el andamio tubular de fachada hay que reparar los huecos de los anclajes, para ello, se realizan los trabajos con ayuda de grúa elevadora con cesta para facilitar el trabajo a los operarios.

*FOTO 123***Recepción de material:**

Recepción de azulejos para viviendas y zonas comunes.

*FOTO 124***Cerramientos en patios interiores:**

Ejecución de cerramientos medianeros que harán de separación entre las diferentes terrazas que componen el patio interior.

*FOTO 125***OBSERVACIONES:****PERSONAL EN OBRA**

- 2 operarios reparando los huecos de fachada.
- 2 oficiales realizando cerramiento en patios interiores.

**MATERIAL/MAQUINARIA EN OBRA**

- Grúa elevadora.
- Mortero blanco de grano fino.
- Azulejos.
- Termoarcilla.

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

**Reparación acabados en fachada:***FOTO 123***Recepción de material:***FOTO 124***Cerramientos en patios interiores:***FOTO 125*