

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

- 1 Datos de la Obra
- 2 Presentación de la empresa
- 3 Antecedentes de la Obra
- 4 Soluciones elegidas
- 5 Procedimientos
- 6 Medición y consumos
- 7 Obra sostenible
- 8 Termografías
- 9 Planos
- 10 Cuestionario Sika

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

1 DATOS DE LA OBRA:

NOMBRE DE LA OBRA: Adecuación Energética de Edificios del grupo CA-0911, sitios en Plaza del Arenal nº 1 a 5, Chiclana de la Frontera (Cádiz).

EMPRESA APLICADORA: Soluciones Especializadas para la Construcción SLU (SOECO). Calle Manuel de Paula nº 7, Lebrija (Sevilla).

FECHA DE INICIO: 10/11/2014.

FINALIZACIÓN: 23/01/2015

PROPIEDAD/PROMOTOR: Agencia de la Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA).

REDACTORES DEL PROYECTO:

María del Mar Robert Romero
(Arquitecta)

Encarnación Rodríguez Sempere
(Arquitecta Técnica).

DIRECCIÓN DE OBRA:

Encarnación Rodríguez Sempere.

CONTRATISTA PRINCIPAL: Lirola Ingeniería y Obras SL.



2 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA APLICADORA:

SOECO dirige su actividad a la aplicación de Sistemas y Técnicas como solución a los problemas constructivos:



1. **Tratamiento de la humedad y estanqueidad** mediante láminas sintéticas de PVC y FPO termosoldadas y fijadas mecánicamente al soporte que en combinación con planchas de lana de roca, PIR, poliestirenos, etc, añade aislamiento a la impermeabilización de la cubierta. También aplicamos sistemas de membrana continua a base de poliuretanos líquidos resistentes a los UV u de gran elasticidad y estanqueidad completa.

2. **Construcción de pavimentos** con sistemas de revestimientos de alta resistencia, específicos para usos en edificios de viviendas, parkings e instalaciones comerciales e industriales.

3. **Refuerzo y sustitución de estructuras** en edificios mediante sistemas mecánicos de vigas telescópicas o con técnicas basadas en la fibra de carbono.

4. **Montaje de instalaciones fotovoltaicas** en combinación con la impermeabilización de cubiertas.

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

SOECO es una empresa de reciente creación, sin embargo sus profesionales y dirección dispone de una experiencia en sus especialidades de más de diez años como aplicadores de productos SIKA.

La mayoría de los sistemas y productos que aplica SOECO son de la marca SIKA. Sus aplicadores están avalados por su participación en acciones formativas.

SOECO es Aplicador Aprobado de Sika para las siguientes aplicaciones:

- Reparación de estructuras.
- Sistema de refuerzo estructural.
- Sellado
- Impermeabilización rígida.
- Impermeabilización elástica.
- Impermeabilización flexible.
- Productos para fachadas.
- Pavimentos.

SOECO está adherida al Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía. La Junta de Andalucía,

con el apoyo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, regula el programa que incentiva la eficiencia y ahorro energéticos, así como el aprovechamiento de las energías renovables en edificios y viviendas.



3 ANTECEDENTES DE LA OBRA:

Se trata de cinco edificios de uso residencial que albergan 90 viviendas y que tienen una superficie total construida de 11.000 m². La Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, como titular de los edificios promueve las obras con el propósito de acometer actuaciones de reparación y rehabilitación energética.

La antigüedad de la edificación es de aproximadamente de 30 años. La estructura está compuesta de pilares de hormigón y forjados planos sin vigas, formados por retícula ortogonal de nervios resistentes y emparrillado. Los cerramientos están formados por ½ pie de ladrillo hueco doble, aislamiento y tabique hueco sencillo, enfoscado y pintado tanto por el interior como por el exterior. La cubierta es invertida.

Los edificios presentan un estado de deterioro en las fachadas debido a la pérdida del revestimiento exterior produciéndose numerosas fisuras. Las cubiertas presentan problemas de estanqueidad y las condensaciones que se producen en las viviendas obligan a intervenir en el aislamiento térmico de las mismas.

La intervención se limita con carácter general a la reparación o reposición de elementos comunes de los edificios y a la rehabilitación energética de aquellos elementos que lo requieran siguiendo criterios de optimización energética y mejorando su confort, sin que en ningún caso se produzca transformación espacial y física sobre los mismos.

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

4 SOLUCIONES ELEGIDAS:

CUBIERTAS:

Sustitución de cubierta invertida existente.

Se elige como solución de impermeabilización la membrana Sikaplan TM. Esta membrana es compatible con productos bituminosos por lo que es una solución perfecta para la rehabilitación de cubiertas antiguas. Gracias a su composición química no migran sus plastificantes, por eso no se rigidiza con el tiempo.



Esta membrana está diseñada para ser aplicada tanto en cubiertas donde la impermeabilización queda expuesta a la intemperie como en cubiertas invertidas en las que se coloca sobre ella algún tipo de lastre o cubrición. Es una membrana resistente a los agentes exógenos (UV, granizo, lluvia ácida, etc.) y endógenos (cargas mecánicas, vapor de agua, etc.) y contiene retardadores de llama. En nuestro caso se decide que debe quedar permanentemente expuesta a la intemperie sin lastre o cubrición.

La membrana de FPO Sikaplan TM se fabrica con un velo de fibra de vidrio no tejido para dar estabilidad dimensional y con una malla de poliéster para conseguir altas resistencias. Está especialmente producida para cubiertas de fijación mecánica. Aporta una superficie de color blanca que favorece la reflectividad.

FACHADAS:

Mejora del comportamiento térmico.

Se elige como solución un sistema de aislamiento térmico por el exterior: Sika ThermoCoat.

Se trata de un sistema que protege las viviendas por su fachada exterior, con lo que además de ser una excelente solución de reparación, aísla el edificio a modo de envolvente térmica. Aporta ahorro energético ya que protege tanto del frío como del calor e incluso insonoriza según el aislante empleado (Hasta un 30% de ahorro en calefacción o aire acondicionado).

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

Se puede emplear en todo tipo de edificación sea nueva o en rehabilitación. Su instalación en obra nueva hace innecesaria la tradicional cámara de aire con lo que se gana 1 m² de espacio útil por cada 10 ml de fachada.

La aplicación del sistema tiene las siguientes fases:

1. Limpieza de la fachada, preferentemente con chorreado de agua a presión.
2. Colocación de perfil perimetral de arranque para la correcta alineación del sistema.
3. Colocación de planchas de aislamiento (Poliestireno expandido) mediante adhesivo y fijaciones mecánicas no corrosivas y de mínimo puente térmico..
4. Sellado y reforzado de ventanas y vértices de la vivienda.
5. Revestido integral de las planchas de aislamiento con malla de fibra de vidrio embebida con mortero especial.
6. Previa imprimación, la capa de acabado y protección se realiza mediante revoque acrílico resistente a los álcalis del cemento, impermeable al agua de lluvia pero permeable al vapor, flexible y de gran adherencia.



5 PROCEDIMIENTO:

Sistema Sikaplan

1. Primeramente se retiró la grava de protección desmontando el fieltro hasta dejar limpio el soporte sobre la formación de pendientes. Se aplicó una capa de regularización de 2 cm con mortero y se formó una media caña en el encuentro con los paramentos verticales.

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

2. A continuación se colocó un panel de aislamiento de poliestireno extrusionado, de 50mm de espesor, en toda la superficie de la cubierta, fijado mecánicamente con tornillos autoroscantes y arandelas y con un número de fijaciones aproximado de 3 unidades por m².

3. Posteriormente se impermeabilizó la cubierta mediante lámina sintética de FPO Sikaplan TM. La fijación a la cubierta se realizó con placas y tornillos roscados al soporte. Los paños de lámina se unieron empleando termosodadores manuales y robots de soldadura: Leister Triac y Sarnamatic a una temperatura de 450° C.

4. Finalmente para las terminaciones en pretiles se utilizó perfilería colaminada de FPO sobre la que se soldó la lámina, rematándose el conjunto con un sellado de masilla de poliuretano Sikaflex. Igualmente, se construyeron las canaletas y se colocaron los sumideros con piezas conformadas de FPO.



Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior: Sika ThermoCoat.

1 En primer lugar se procedió a la limpieza de los paramentos en fachada, realizada mediante agua a presión y cepillado mecánico, todo ello para garantizar el posterior anclaje de mortero de revestimiento.

2 A continuación, se preparó la superficie del soporte, colocando perfiles de arranque Sika ThermoCoat -7 ES, se formaron juntas de trabajo cada 2,5 m horizontales y 7 m verticales, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos a modo de junquillos o vierteaguas, revestimientos, etc.

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

3 Posteriormente se colocaron paneles aislantes de poliestireno expandido EPS de 40 mm espesor Sika ThermoCoat-2, adheridos al soporte con mortero cementoso adhesivo Sika ThermoCoat-1/3 ES. Se reforzó el anclaje con espigas de fijación de polipropileno con clavo expansionante a razón de 9 ud/m² (Sika ThermoCoat-8 ES). Las esquinas se reforzaron mediante perfil cantonera de PVC con malla de fibra de vidrio, así como con perfiles en uniones con ventanas y huecos (Sika Thermocoat-6 ES).

4 Una vez hecho lo anterior, se continúa la intervención protegiendo la superficie de los paneles mediante dos capas de revestimiento Sika Thermocoat-5 ES, armado en la primera capa mediante malla de fibra vidrio Sika Thermocoat-4 ES.

5 Se finalizó la intervención con una capa de Sika ThermoCoat-5 ES TI, revestimiento decorativo y de protección aplicado una vez imprimado el soporte.



6 MEDICIÓN Y CONSUMOS

M2 totales de cubiertas reparada: 2.535,00

M2 totales de fachadas reparadas: 4.739,00

PRODUCTOS EMPLEADOS:

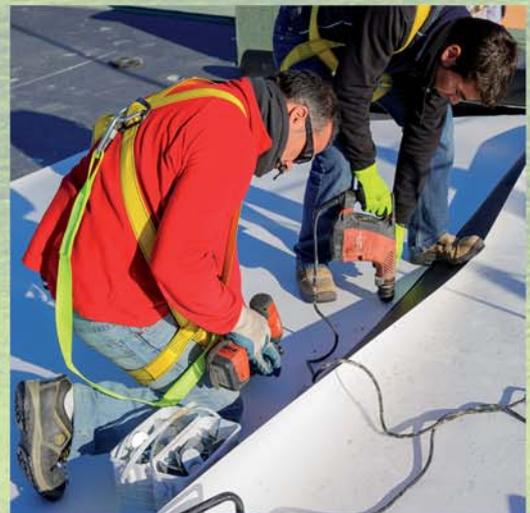
Cubiertas:

Poliestireno Extrusionado: 2.687 m²

Lámina Sikaplan TM-15: 3.000 m²

Perfil colaminado: 520 ml

Fijaciones: 2.312 uds.



ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

Fachadas:

SikathermoCoat-1/3 es: 1.134 Kg.

Sika ThermoCoat-4 ES: 95 rollos = 5.225 m²

Sika Thermocoat-5: 50 botes x 15 l. = 750 l.

Sika Thermocoat-5 TF: 495 botes x 25 kg = 12.375 kg.

Sika Thermocoat-6 ES: 256 uds. x 2,50 m = 640 ml.

Sika Thermocoat-7 ES: 129 uds x 2,50 m = 322,50 ml

Sika Thermocoat-8 ES: 10.000 uds.



7 OBRA SOSTENIBLE:

Consideramos esta obra sostenible medioambientalmente porque todos los productos empleados cumplen la normativa europea sobre compuestos orgánicos volátiles (VOC). El Sistema Sika ThermoCoat optimiza el consumo de las instalaciones de la edificación tanto en calefacción como en refrigeración, suponiendo un ahorro energético del 20 al 30%. La utilización de una lámina de FPO, Sikaplan TM, es una alternativa limpia a productos bituminosos contaminantes. Además la lámina se recicla fácilmente y su color blanco favorece la reflectancia solar. Combinada con un panel aislante completó la envolvente aislante conseguida en fachadas con el Sika ThermoCoat.

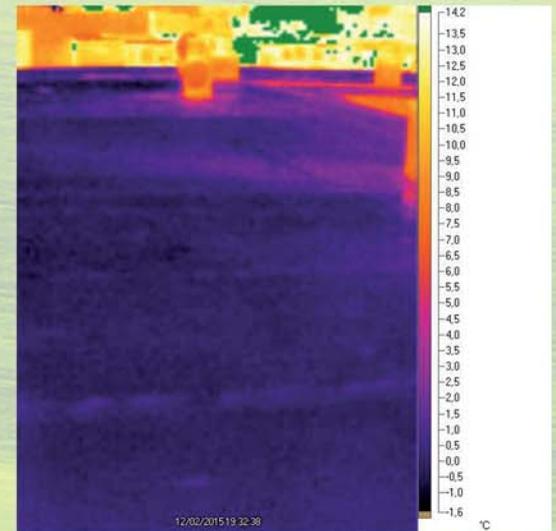
ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA DE LA FRONTERA - CÁDIZ

8 TERMOGRAFIAS:

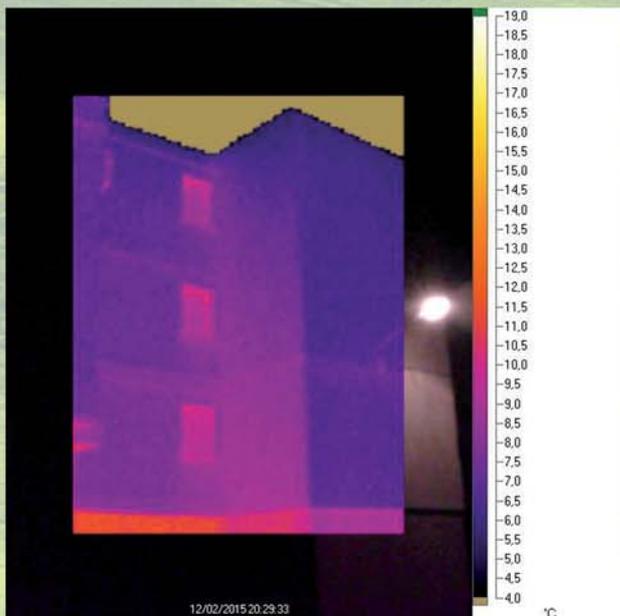
A efectos de verificar la eficiencia energética conseguida se tomaron imágenes termográficas de las obras una vez finalizadas, observándose la reducción de puentes térmicos y el buen aislamiento obtenido, tanto en los cerramientos de fachada como en las cubiertas.



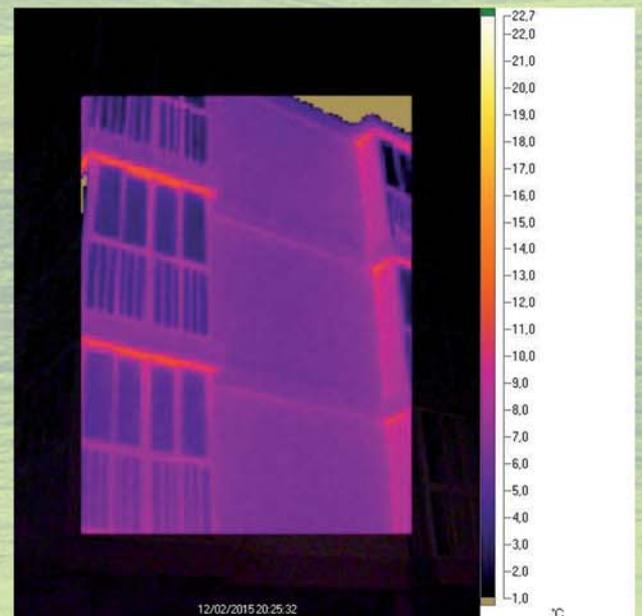
1 Fachada principal



2 Cubiertas



1 Fachada trasera



1 Fachada lateral

ADECUACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EN PLAZA ARENAL, CHICLANA
DE LA FRONTERA - CÁDIZ





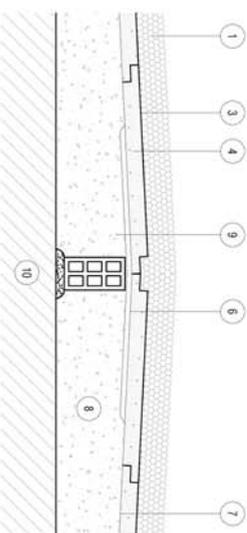
PLANO DE SITUACION E: 1:5000



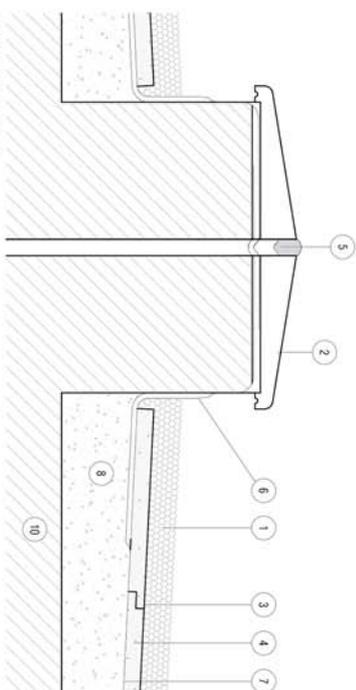
DETALLES DE CUBIERTA. E: 1/10

- LEYENDA DE DETALLES DE CUBIERTA
- 1.- CAPA DE 5 cm. DE GRAVA DE CANTO RODADO.
 - 2.- ALBARDILLA DE HORMIGÓN POLILÍTERO
 - 3.- TEJIDO ANTIPIUNZONAMIENTO DE POLIPROPILENO. 100 g/cm². (GEOTEXTIL)
 - 4.- PANEL AISLANTE DE PÓLISTERENO EXTRUSIONADO. 30 mm.
 - 5.- SELLADO DE MASTIC ASPALTICO
 - 6.- REFUERZO CON LAMINA AUTOPROTEGIDA
 - 7.- MEMBRANA DE BETUN MODIFICADA. 4 mm. CON ARMADURA DE PÓLILENO
 - 8.- FORMACION DE PENDIENTE CON MORTERO M-20 (1:3) MÍNIMO 2%
 - 9.- MAESTRAS DE LABRILLO DOBLE HUECO
 - 10.- FORJADO
 - 11.- CAZOLETA
 - 12.- BAJANTE INTERIOR DE PLUVIALES

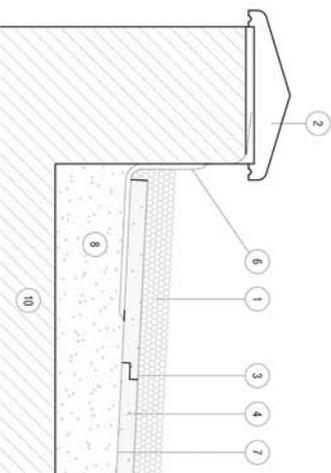
LIMATESA



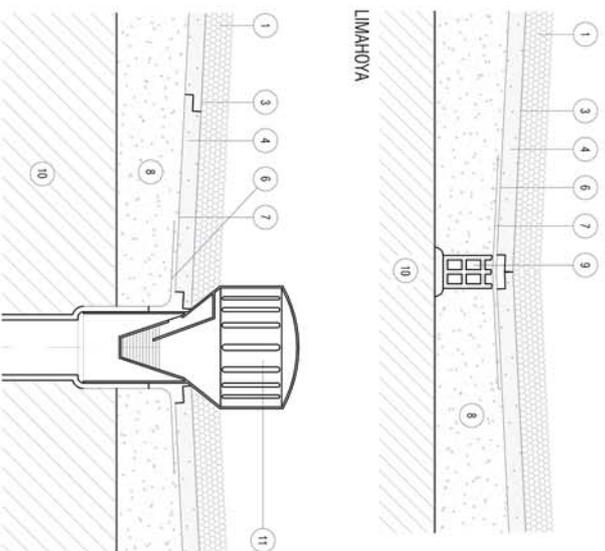
JUNTA DE DILATACION



ENCUENTRO DE FALDON CON PRETEL

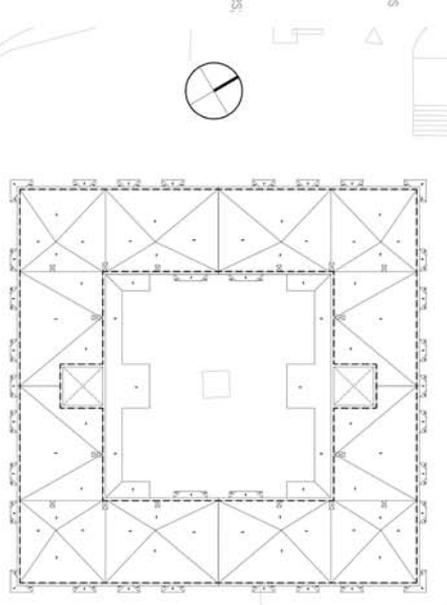
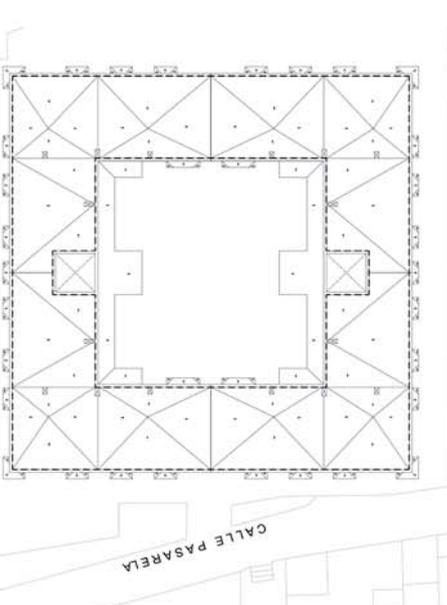
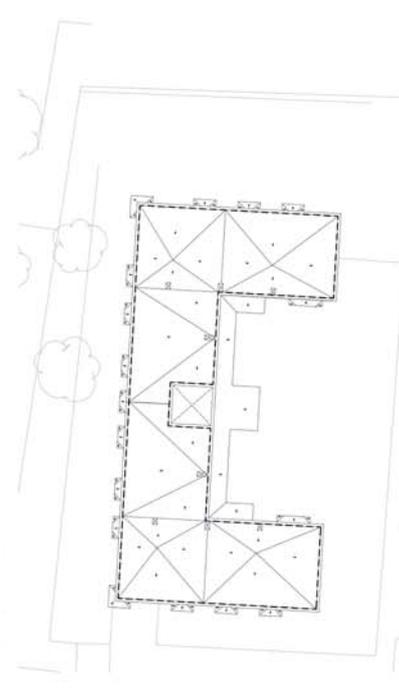


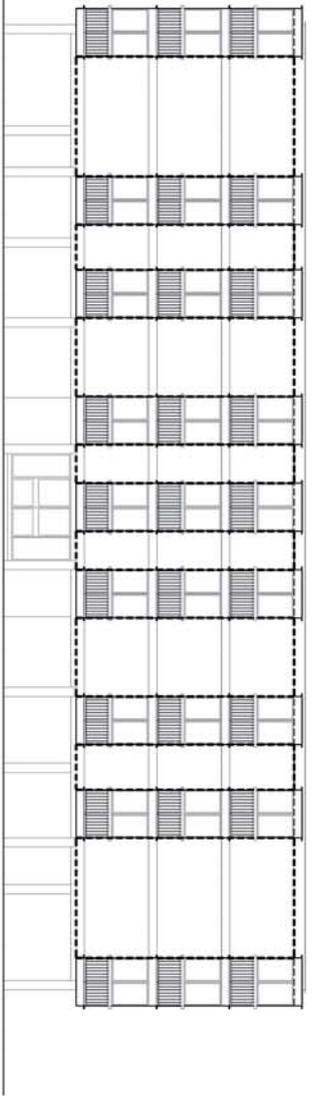
LIMAHOYA



ACTUACION A:
 REPARACION DE CUBIERTA Y
 SUSTITUCION DE ELEMENTOS
 ■■■ CUBIERTA NO TRANSITABLE

Acoties no trasladable protección grava formado por:
 - Retirada con acopio de grava de protección, desmontable hecho hasta dejar el soporte sobre la formación de pendientes.
 - capa regularización 2 cm con mortero M2,5 (1:3) y formación media capa encuentro con paramentos.
 - Lamina impermeabilización membrana betún modificado IBM-48 con armadura, incluso refuerzos en juntas dilatación, encuentros cazoletas y puntos singulares.
 - Encuentro faldon cubierta con paramentos con refuerzo de membrana de betún con armadura, autoprotegida acabado mineral y remate superior con perfil aluminio fijación mecánica y sellado con masilla de poluretano, con altura mínima acabado de 20 cm sobre la capa protección de grava. Incluso picado y encostrado previo de superficie interior paramentos verticales.
 - Falso geotextil 100 gr/m², capa de protección anti-punzonamiento 2 cm con mortero M2,5 (1:3)
 - Panel aislante poliestireno extrusionado 60 mm espesor con 35 kg/m³ densidad y conductividad térmica 0,035 W/mK, colocado lana media madera, fieltro geotextil anti-punzonamiento 100 gr/m²
 - Sustitución cazoleta silicona EPDM flexible 160 mm diámetro, salida de 110 mm de diámetro, con salida vertical convencional o salida horizontal tipo gorgona, incluso rejilla para-gravilla, conexión bajante, sellado uniones, paso bridas y p.p. piezas especiales, construida según CTE DB HS-1 y HS-5.
 - Capa de protección 6 cm de espesor con arido rodado de 16 a 32 mm de diámetro procedente del acopio con limpieza previa o aporte de material nuevo.
 - Con p.p. de carga manual y transporte de material sobrante a vertedero
 - Incluso p.p. de desmontado con acopio y recolocación de instalaciones de cualquier tipo existentes en cubierta.
 - Incluso gruela estamperada mediante inundación según condiciones de la norma NBE-J8-90 sobre el 100% de la superficie de intervención, con emisión informe por entidad control acreditada según RD 410/210 y Decreto 67/2011 Junta de Andalucía.
 - Medido proyección horizontal por el interior del pretil, deduciendo huecos mayores 1 m²..



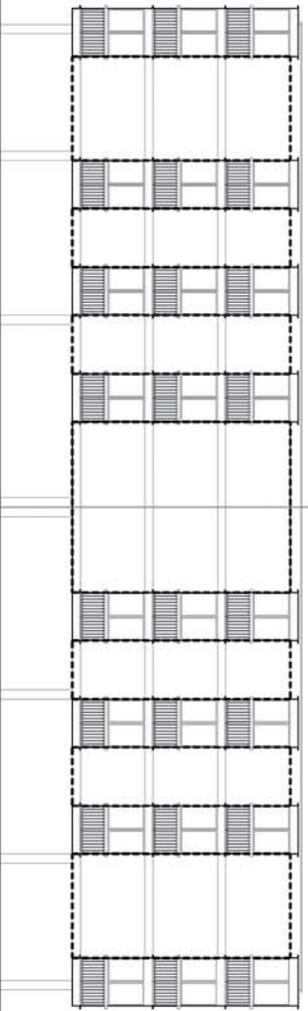


ALZADO PRINCIPAL

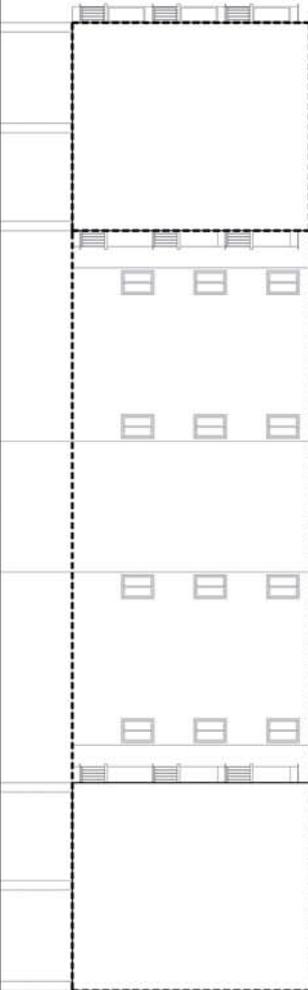


ALZADO PRINCIPAL

ALZADO LATERAL



ALZADO LATERAL



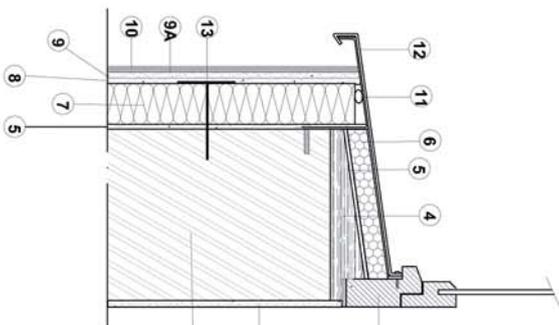
ALZADO INTERIOR PATIO DE MANZANA

ACTUACION B:
 SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR DE FACHADAS EXISTENTES

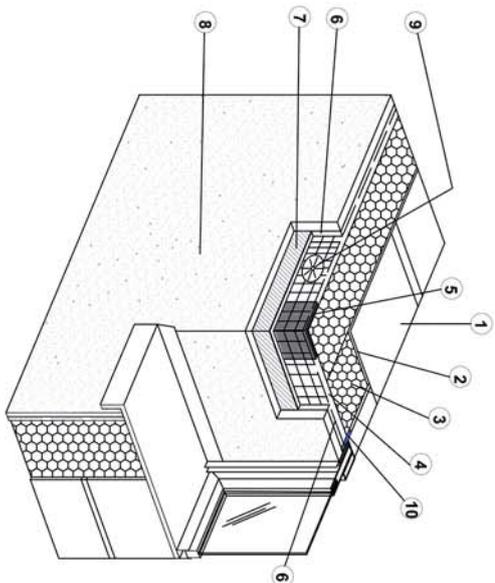
Sistema de aislamiento térmico por el exterior de fachadas existentes acabado con revestimiento acrílico, tomado por:

- Limpieza de paramentos de fachada, realizada mediante agua a presión y/o cepillado mecánico, para posterior anclaje de mortero de revestimiento.
- Perfil de anclaje atomillado.
- Paneles rígidos asiantes de poliestireno expandido EPS de 40 mm de espesor con conductividad térmica de 0,037 w/mk, de medidas 1000x500 mm por placa adheridas al soporte con mortero cola (anclaje químico); refuerzo de anclaje con espigas de filado de polipropileno con clavo expansivo (anclaje mecánico) a razón de 9 ud/m².
- Refuerzos de esquinas mediante perfil cantonera de PVC con malla de fibra de vidrio, así como perfiles en uniones con ventanas y huecos; protección superficial de los paneles mediante dos capas de entosado con mortero cola, armado de la primera capa de mortero con malla de fibra de vidrio alcalirresistente de 145 gr/m²; capa de imprimación; revestimiento final con mortero acrílico de 2-3 mm de espesor.

 <p>Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA</p>		<p>REDACTORES M DEL MAR ROBERT ROMERO ENCARNACION RODRIGUEZ SEMPERE</p>		<p>TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE REPARACIÓN Y REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL GRUPO CA-0911 PLAZA DEL ARENAL EN CHICLANA DE LA FRA.</p>	
<p>SUBSTITUIVA SUSTITUIDO POR</p>		<p>FECHA Abril - 2014</p>		<p>ESCALA 0 1 3 5m 1:200</p>	
<p>PLANO INTERVENCIÓN EN FACHADA, AISLAMIENTO POR EXTERIOR</p>		<p>FECHA Abril - 2014</p>		<p>ESCALA 0 1 3 5m 1:200</p>	
<p>PLANO Nº 02</p>		<p>ESTADO REFORMADO</p>		<p>PLANO Nº 02</p>	

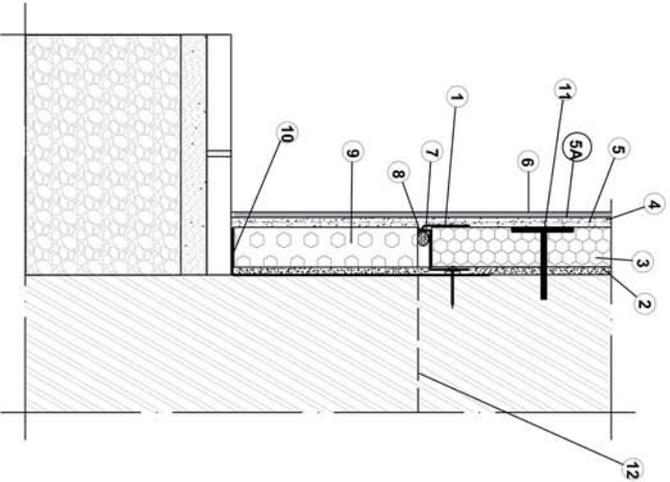


- 1 Soporte
- 2 Revoco interior
- 3 Carpintería
- 4 Mortero relleno
- 5 Mortero de agarre del aislamiento
- 6 Aislamiento alfizar: placas XPS (poliestireno extrusionado)
- 7 Aislamiento fachada: placas EPS
- 8 Mortero de regularización del aislamiento
- 9 Malla de fibra de vidrio de 160gr (320gr en zonas accesibles)
- 9A Imprimpación reguladora de fondo
- 10 Revestimiento decorativo acrílico
- 11 Cordón de espuma de caucho flexible de relleno de junta y sellado con masilla de poliuretano
- 12 Piezas metálicas de remate alfizar ventana
- 13 Taco de polipropileno



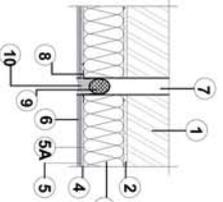
- 1 Soporte
- 2 Mortero de agarre del aislamiento
- 3 Aislamiento, placas de EPS
- 4 Malla de fibra de vidrio de 160gr (320gr en zonas accesibles)
- 5 Perfil esquinero de PVC con malla
- 6 Mortero de regularización del aislamiento
- 7 Imprimpación reguladora de fondo
- 8 Revestimiento decorativo acrílico
- 9 Taco polivinílico
- 10 Cordón de relleno y sellado de junta

ARRANQUE DESDE LA CALLE



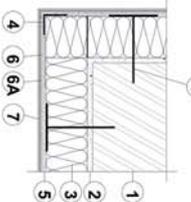
- 1 Perfil de arranque y apoyo de aislamiento
- 2 Mortero de agarre del aislamiento
- 3 Aislamiento: placa de EPS
- 4 Mortero de regularización del aislamiento (espesor 2mm)
- 5 Malla de fibra de vidrio de 160gr (320gr en zonas accesibles)
- 5A Imprimpación reguladora de fondo
- 6 Revestimiento decorativo acrílico
- 7 Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de junta
- 8 Masilla de poliuretano sellado de junta
- 9 Aislamiento placa de XPS
- 10 Mortero de impermeabilización
- 11 Taco de polipropileno
- 12 Barrera impermeable según CTE

CAPAS DE APLICACIÓN



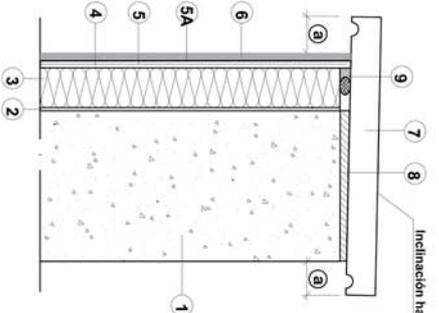
- 1 Soporte
- 2 Mortero agarre aislamiento
- 3 Aislamiento placas de EPS
- 4 Mortero de regularización del aislamiento
- 5 Malla de fibra de vidrio 160gr (320gr en zonas accesibles)
- 5A Imprimpación de regulación de fondo
- 6 Revestimiento decorativo acrílico
- 7 Junta de dilatación
- 8 Perfil PVC fondo de junta
- 9 Cordón de espuma de caucho flexible para relleno de junta
- 10 Sellado de junta con masilla de poliuretano

REMATE DE ESQUINA EXTERIOR



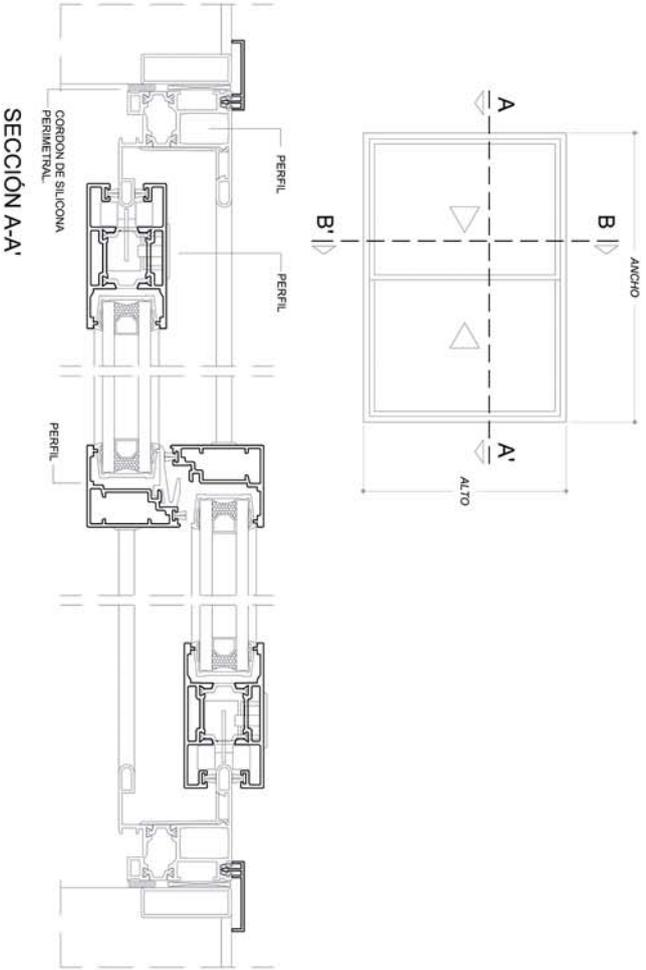
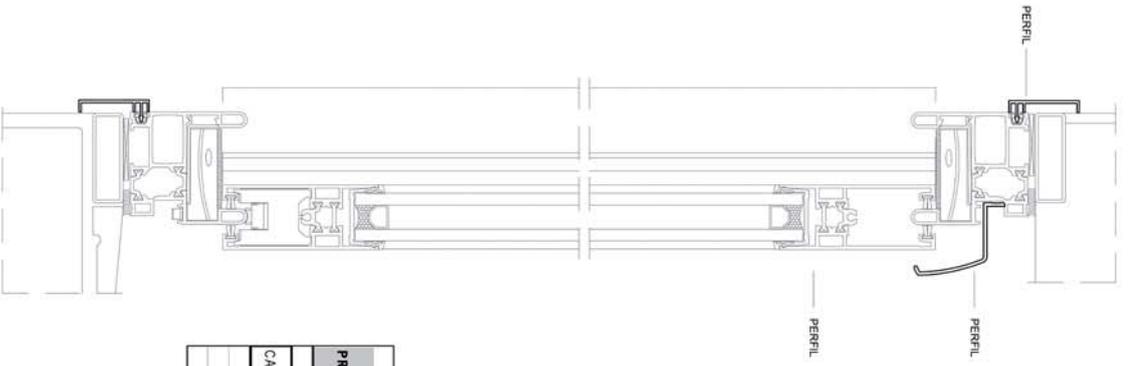
- 1 Soporte
- 2 Mortero agarre aislamiento
- 3 Aislamiento fachada, placas EPS
- 4 Perfil esquinero con malla
- 5 Mortero de regularización del aislamiento
- 6 Malla de fibra de vidrio 160gr (320gr en zonas accesibles)
- 6A Imprimpación de regulación de fondo (sellado, geos o micro)
- 7 Revestimiento decorativo acrílico
- 8 Taco de polipropileno

ENCUENTRO DEL ANTEPECHO CON REMATE DE PIEDRA



- 1 Soporte
 - 2 Mortero de agarre del aislamiento
 - 3 Aislamiento fachada placa de EPS
 - 4 Mortero de regularización del aislamiento
 - 5 Malla de fibra de vidrio 160gr (320gr en zonas accesibles)
 - 5A Imprimpación de regulación de fondo
 - 6 Revestimiento decorativo acrílico
 - 7 Piedra de remate
 - 8 Mortero cola de ligantes mixtos para coloración piedra
 - 9 Cordón de relleno de junta y sellado exterior con masilla de poliuretano
- ③ > 40mm

<p>Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA</p>	REACTORES	TÍTULO DEL PROYECTO	SUBSTITUTIVO A	FECHA	ESCALA	PLANO	PLANO Nº
	Nº DEL MAR ROBERT ROMERO ENCARNACIÓN RODRÍGUEZ SEMPERE	PROYECTO DE REPARACIÓN Y REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL GRUPO CA-0911 PLAZA DEL ARENAL EN CHIGLANA DE LA FRA.	SUSTITUIDO POR CLAVE CA-0911	ABRIL - 2014	ESTADO REFORMADO INTERVENCIÓN: AISLAMIENTO EN FACHADAS POR EXTERIOR	03 HCLM	



PROVINCIA	MUNICIPIO	MATRICULA GRUPO	N.º V.DAS GRUPO	NOMBRE GRUPO	TIPO SOLUCIÓN ELEGIDA	UD.	CAJÓN		ALTO	ANCHO	SUP. UNIDAD (m ²)
							SIN CAJÓN	EXTERIOR INTERIOR			
CADIZ	CHIGLANA	CA-0911	90	PLAZA DEL ARE	V1	75	60		1,20	1,00	1,20
							15		1,20	3,00	3,60
					TOTALES	75	75	0	0		

 Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA		REDACTORES Nº DEL MAR ROBERT ROMERO ENCARNACION RODRIGUEZ SEMPERE		TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE REPARACION Y REHABILITACION ENERGETICA DEL GRUPO CA-0911 PLAZA DEL ARENAL EN CHIGLANA DE LA FRA.		SUBSTITUIVE A SUSTITUIDO POR FECHA Abril - 2014 CLAVE CA-0911		ESCALA PLANO DETALLES CARPINTERIAS NOMBRE DEL INGENIERO DIPTAL.		ESTADO REFORMADO PLANO Nº 04 HCA	
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--