

ESCUELA DE ARQUITECTURA DE ALICANTE



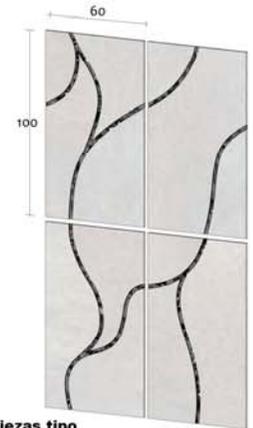
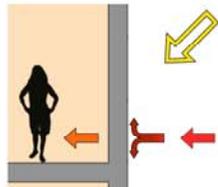
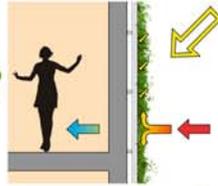
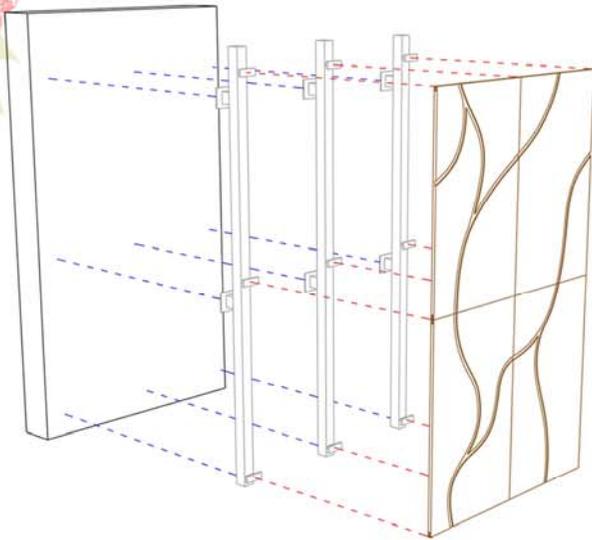
WOLL CREEPER =



¿Qué ocurre con esas medianeras que quedan desprotegidas una vez se demuele el edificio contiguo?



¿Y aquellas vistas por diferencia de alturas entre edificios contiguos?



piezas tipo

pieza antepecho



pieza esquina



pieza jardinera

Este nuevo sistema se centra en dotar de un acabado estético atractivo y protección frente a la radiación solar a estas medianeras. El sistema se basa en la unión entre un material cerámico y una especie vegetal, estos serán: un semigrés y una planta trepadora, denominada Parra Virgen (*Parthenocissus Tricuspidata*). El sistema trabaja a modo de fachada ventilada, pero con las ventajas añadidas que ofrece el elemento vegetal. La Parra Virgen crece extendiéndose mediante un sistema de agarra constituido por discos adhesivos, la porosidad del semigrés (3%>6%) le ofrece mayor adherencia y cierto grado de humedad permanente, sin necesidad de renunciar a una buena resistencia. La trepadora es de hoja caduca, permitiendo el paso del sol en invierno y protegiendo en verano, la exposición al sol favorece la aparición de coloraciones vivas en otoño.

Soporta temperaturas extremas, no exige condiciones especiales de suelo ni complicado mantenimiento, tiene un crecimiento rápido y puede alcanzar alturas de más de 20 metros. El riego será por goteo, situado en las jardineras de la zona inferior de fachada, de forma que se reduce el consumo de agua notablemente. La conformación de las piezas será por prensado, donde se define un relieve sobre el que se aplica una pintura con cargas cerámicas que por su rugosidad guía el crecimiento de la trepadora a lo largo y ancho de la medianera. Esta nueva estética y función de las medianeras crea ambientes y espacios más agradables que llevan a generar nuevos usos, lo que responde a los objetivos de la arquitectura actual.

CAROLINA BLANQUER CALVO ANA RODRÍGUEZ RUIZ

GRUPO 5. WALL CREEPER

RESTAURACIÓN DE MEDIANERAS MEDIANTE ELEMENTOS CERÁMICOS

¿Qué ocurre con esas medianeras que quedan vistas una vez se demuele el edificio contiguo? ¿Y aquellas que por diferencia de alturas entre edificios contiguos quedan vistas? Además de resultar poco atractivas estéticamente, estas medianeras suponen cierta pérdida energética respecto al interior de los edificios y, por tanto, una protección insuficiente.

Los objetivos de este nuevo sistema se centran en dotar de un nuevo cometido a esas medianeras, al igual que ofrecerle un acabado estético mucho más atractivo. Este cometido consistirá en proteger el edificio de las elevadas temperaturas, y evitar el deterioro de la medianera, ya que no es un elemento diseñado para quedar a la intemperie. El sistema se basa en la unión entre un material cerámico y una especie vegetal, estos serán: un semigrés y una planta trepadora, denominada Parra Virgen (*Parthenocissus Tricuspidata*).

El conjunto completo forma un ciclo de ayuda, mientras el sistema cerámico-vegetal protege al edificio, éste actúa de soporte del sistema. La Parra Virgen es una trepadora caduca, lo que implica que en verano actuará como colchón protegiendo el edificio de la incidencia solar, y en invierno permite su paso aprovechando su calor. Dentro del sistema también se define un sentido de “ayuda”. El soporte de las piezas cerámicas es una subestructura de perfiles de aluminio que se sirve de la fachada-medianera, y a su vez las piezas cerámicas constituyen el soporte de la planta. Así, se tiene un sistema que trabaja a modo de fachada ventilada, pero con las ventajas añadidas que ofrece el elemento vegetal.

El sistema se caracteriza por la unión entre elemento cerámico y elemento vegetal. La elección concreta de los materiales se decide en función de los requerimientos de esta unión, y en el caso de la planta, también en función de las condiciones ambientales necesarias y las ventajas que ofrece. Por un lado, el cerámico en fachada exige determinada resistencia, mientras que la planta necesita tanto sustento vital, como físico/soporte. La Parra Virgen crece extendiéndose por la superficie sin necesidad de anclajes artificiales, su sistema de agarre consiste en unos zarcillos, opuestos a la dirección de crecimiento de las hojas, que se ramifican terminando en unos pequeños discos adhesivos. Para garantizar un buen agarre la superficie debe ser rugosa. Para garantizar la vida de la planta, se debe mantener cierto grado de humedad permanente. Estas dos condiciones llevan al semigrés, ya que su porosidad permite el “almacenamiento” de agua, y al mismo tiempo aumenta la adherencia de la planta, sin renunciar a su resistencia. Esto se verá enfatizado por el acabado rugoso de la pieza cerámica definido en el prensado.

Las planchas de prensado en caliente vendrán con el acabado superficial de la pieza. La cara vista de la misma dispone de unos “caminos” hendidos que serán tratados con una pintura con carga cerámica de granulometría adecuada para conseguir una superficie especialmente rugosa y adherente que favorezca y guíe el crecimiento de la planta. Estas guías se extienden ocupando la totalidad de la superficie construida, además constituyen un atractivo acabado estético. La coloración de las pinturas, al igual que la de la pieza cerámica completa, podría constituir una gama de colores que ofrezca la posibilidad de elegir la que mejor concuerde con los materiales de fachada del edificio a restaurar.

Otra de las principales ventajas que ofrece este sistema es la de conseguir una fachada vegetal sin necesidad de hacer grandes aportaciones de agua que, además de constituir un gasto importante, conllevan instalaciones complejas y acaban humedeciendo constantemente los paramentos con los que mantienen contacto pudiendo estropearlos. El riego se hará por goteo. Los tubos de silicona se colocarán a lo largo de las piezas “jardinera” situadas en la zona inferior de la fachada.

Además de esto, necesitará un sencillo mantenimiento que consista en barrer las hojas caídas, se recomienda la colocación de protectores antiobstrucción en los sumideros de las cubiertas contiguas. Para evitar plagas y asegurar el correcto crecimiento de la planta, se diluirán fertilizantes líquidos en el agua de riego, cada 15 días durante la primavera y el verano, y una vez al mes en otoño.

Por todos estos motivos, se destaca la buena aportación que constituye este sistema a la arquitectura actual. Esta nueva estética y función de las medianeras vistas es capaz de generar un nuevo ambiente, un espacio más agradable que inevitablemente lleva a dotarlo de nuevos usos. El sistema se integra a la perfección en la arquitectura actualmente en desarrollo, que apuesta por la mezcla de usos, los servicios comunitarios, la recuperación de espacios perdidos, y fachadas y cubiertas vegetales de las que disfrutar al tiempo que favorecen el medio ambiente.

Carolina Blanquer Calvo y Ana Rodríguez Ruiz



Surfing

The Space

DESCRIPCIÓN BREVE DEL SISTEMA.

Este proyecto consta de una serie de piezas cerámicas para revestimiento de paredes así como para techos técnicos (registrables ambos) fijados mecánicamente mediante perfilaría metálica normalizada, para incorporar tras estas placas dispositivos de climatización e iluminación y a la vez, aportar cualidades estéticas que permitan la decoración de espacios interiores.

FORMA.

La imagen percibida por el usuario es la de una serie de aplacados alabeados, que se hunden y curvan para dar salida a luminarias o sistemas de climatización, mediante un sencillo gesto de modificación de la superficies. Se crea así una continuidad visual dinámica, que no se ve interrumpida por rejillas o tapaderas.

PROPIEDADES ESPECIALES: Aditivo "Active".

Las placas cerámicas con el aditivo "ACTIVE", son capaces de reducir significativamente los efectos dañinos de los principales contaminantes atmosféricos (CO-NOx-SOx-VOC) y además, eliminar casi totalmente algunas de las bacterias más peligrosas para la salud del hombre. Estas características han sido confirmadas por el "Tile Council of North America" (TCNA), así como por el "Centro Cerámico Bologna". Con ACTIVE, la cerámica adquiere la excepcional propiedad de interactuar con el medio ambiente, contribuyendo a purificar el aire que respiramos y anular la carga bacteriana, presente en los pavimentos y revestimientos de los ambientes en los que vivimos. Es decir, se transforma en un material activo, capaz de hacer mas vivible y saludable el entorno que nos rodea.

EL PODER DE LA LUZ.

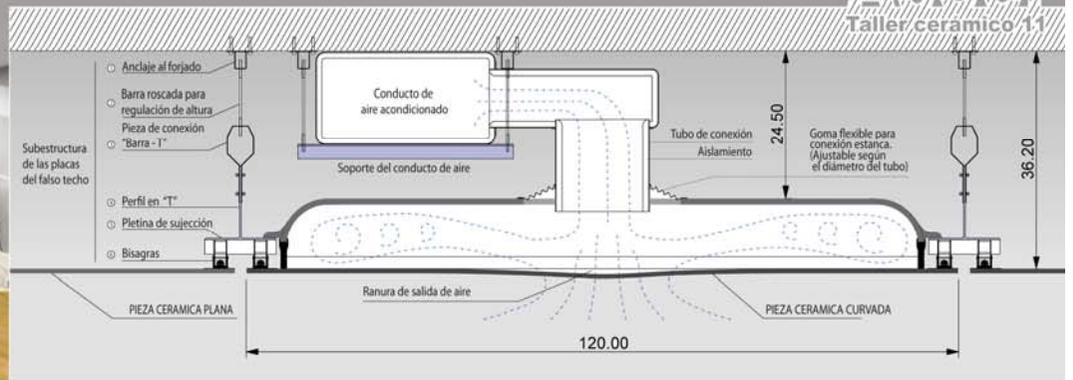
Estos resultados se han obtenido con la fijación a temperatura elevada, de partículas micrométricas de BIOXIDO DE TITANIO (TiO2) en las placas. Una fuente luminosa, natural o artificial, activa el TiO2 lo cual produce una acción descontaminante y antibacteriana mediante un proceso de fotocatalisis.

VIVIR EN LA NATURALEZA.

Se estima que una superficie de 1000m2 de active iluminada correctamente tiene un efecto en la reducción de los óxidos de nitrógeno (NOx) equivalente a los efectos que producen 20 árboles de tronco alto. Un revestimiento o un pavimento de 25m2 de ACTIVE, bien iluminando, además de eliminar casi totalmente las bacterias que se pueden formar en su superficie, es capaz de reducir sensiblemente los contaminantes presentes en el aire, de una manera equivalente a lo que lo haría una planta de tamaño mediano.

Aplacado de pared

Cada pieza esta subdividida en 3 partes de dimensiones menores. >>>



GRUPO 11. SURFING THE SPACE



DESCRIPCIÓN BREVE DEL SISTEMA.

Éste proyecto consta de una serie de piezas cerámicas para revestimiento de paredes así como para techos técnicos (registrables ambos) fijados mecánicamente mediante perfilaría metálica normalizada para incorporar tras estas placas dispositivos de climatización e iluminación y a la vez incorporar cualidades estéticas que permitan la decoración de espacios interiores.

FORMA.

La imagen percibida por el usuario es la de una serie de aplacados alabeados que se hunden y curvan para dar salida a luminarias o sistemas de climatización, mediante un sencillo gesto de modificación de la superficies, creando una continuidad visual dinámica que no se vea interrumpida por rejillas o tapaderas.

PROPIEDADES ESPECIALES: Aditivo "Active".

Las placas cerámicas con el aditivo "ACTIVE" son capaces de reducir significativamente los efectos dañinos de los principales contaminantes atmosféricos (CO-NOx-SOx-VOC) y además eliminar casi totalmente algunas de las bacterias más peligrosas para la salud del hombre. Estas características han sido confirmadas por el "Tile Council of North América" (TCNA), así como por el "Centro Cerámico Bologna". Con ACTIVE, la cerámica adquiere la excepcional propiedad de interactuar con el medio ambiente, contribuyendo a purificar el aire que respiramos y anular la carga bacteriana presente en los pavimentos y revestimientos de los ambientes en los que vivimos. Es decir se transforma en un material activo, capaz de hacer más vivible y saludable el entorno que nos rodea.

EL PODER DE LA LUZ.

Estos resultados se han obtenido con la fijación a temperatura elevada de partículas micrométricas de BIOXIDO DE TITANIO (TiO2) en las placas. Una fuente luminosa

natural o artificial activa el TiO2 lo cual desarrolla una acción anticontaminante, y antibacteriana mediante el proceso natural de la fotocatalisis.

VIVIR EN LA NATURALEZA.

Se estima que una superficie de 1000m2 de active iluminada correctamente tiene un efecto en la reducción de los óxidos de nitrógeno (NOx), equivalente a los efectos que producen 20 árboles de tronco alto, y que un revestimiento o un pavimento de 25m2 de ACTIVE, bien iluminando, además de eliminar casi totalmente las bacterias que se pueden formar en su superficie, es capaz de reducir sensiblemente los contaminantes presentes en el aire, en la misma cantidad de una planta de tamaño mediano que suponemos enraizar en el centro del pavimento.

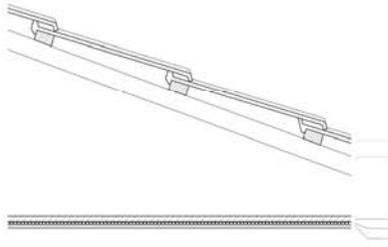
Carlos Bausá Martínez, Javier Alcázar Moreno y José Misó Antón

GRESPLAN

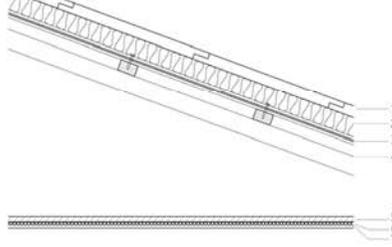
MÁS IMPERMEABLE
ACABADO PLANO FACILIDAD DE LIMPIEZA.
DIVERSIDAD DE COLORES
e incluso posibilidad de impresión de una imagen sobre la pieza.



SECCIÓN TIPO CUBIERTA PREVIA



SECCIÓN TIPO CUBIERTA RESTAURADA



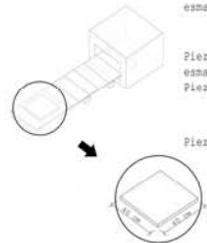
1. Pieza gres porcelánico 40x40x3cm
2. Poliestireno extruido (XPS) e=6cm
3. Placa bituminosa 2000x95x22mm
4. Doble enrastelado
5. Tablas de madera
6. Cañizo
7. Enlucido de yeso
8. Teja plana

TIPOS DE PIEZAS

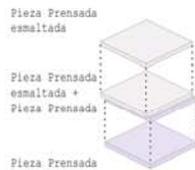
Standard	Medidas	Peso
	40x40x2	6 kg
	40x40x3	10 kg
Alero	Medidas	Peso
	40x40x2	6 kg
	40x40x3	10 kg
Cumbrera	Medidas	Peso
	40x40x2	6,15 kg
	40x40x3	10,10 kg

FABRICACIÓN

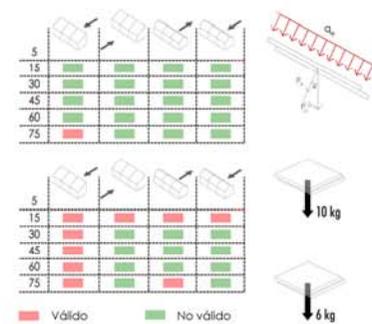
1º Fabricación de la pieza por prensado



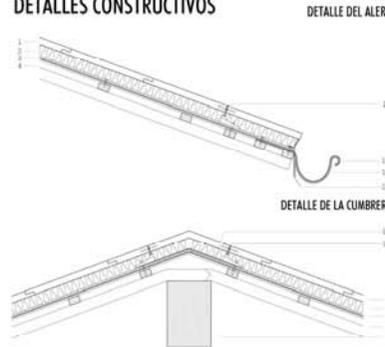
2º Pegado de las piezas



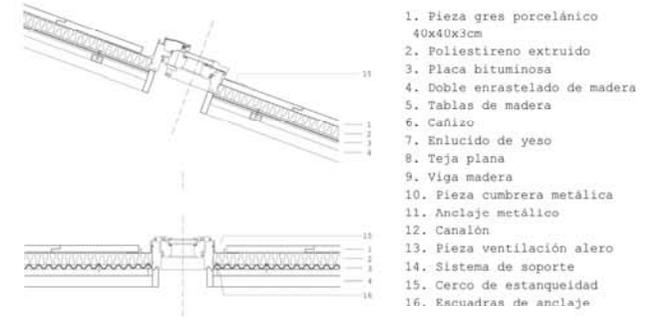
CÁLCULO DE LA ACCIÓN DEL VIENTO



DETALLES CONSTRUCTIVOS

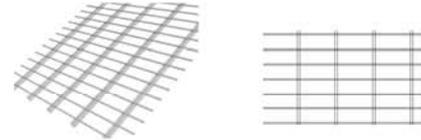


POSIBILIDAD DE INCORPORAR LUCERNARIOS

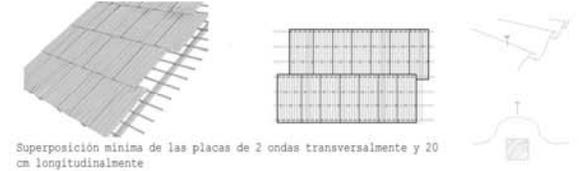


INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN

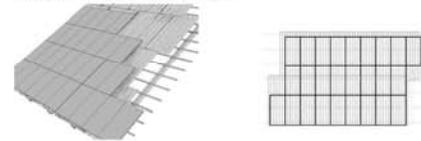
PRIMERO: Eliminación de las tejas existentes



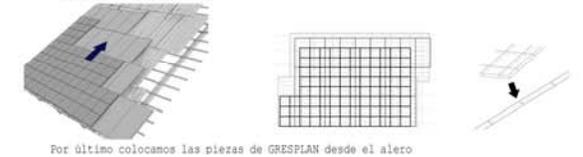
SEGUNDO: Colocación de las placas bituminosas¹



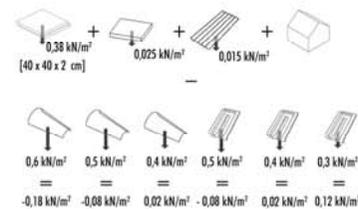
TERCERO: Colocación del Poliestireno extruido (XPS)²



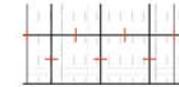
CUARTO: Colocación del GRESPLAN³



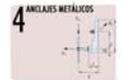
CÁLCULO DEL Δ DE SOBRECARGA



RESOLUCIÓN DEL ALERO (anclajes)



RESOLUCIÓN DE LA CUMBRERA (anclajes)



GRUPO 15. GRESPLAN

GRESPLAN es un producto cerámico fabricado en gres porcelánico y esmaltado que sirve como acabado en cubiertas rehabilitadas. Se presenta como un sustituto de las tejas tradicionales para buscar una nueva estética, cubiertas inclinadas con un acabado completamente plano, presentando además una serie de ventajas respecto a ellas, como facilidad de limpieza, mayor impermeabilidad, diversidad de colores (incluso la posibilidad de impresión de una imagen sobre las piezas), etc.

GRESPLAN está enfocado principalmente a la rehabilitación de viviendas, donde no suele haber aislante térmico, sirviendo nuestra pieza como lastre del mismo. GRESPLAN ha sido calculado para soportar los esfuerzos de succión del viento (según el CTE) en la mayoría de las cubiertas, colocando sólo anclajes en el alero y cumbre (donde la succión aumenta considerablemente). Se ha de cuidar que el machihembrado se efectúe correctamente.

Para la colocación del sistema sólo se necesitan tres tipos de piezas: la pieza standard, con el machihembrado, que se emplearía en la mayor parte de la cubierta; la pieza de alero, similar a la anterior pero sin el machihembrado; y la de cumbre. No se requiere de mano de obra especializada.

Por consiguiente el sistema de cubierta integral quedaría formado de la siguiente manera. En primer lugar, habría un enrastrelado preexistente al cual se le habrían quitado las tejas y que serviría como soporte a las placas bituminosas, que impermeabilizan la cubierta a la vez que crean un soporte para las capas superiores. En segundo lugar, se colocará un aislante térmico de célula cerrada (como el XPS). Y finalmente las piezas de GRESPLAN, y que actuarían como lastre del aislante térmico a la vez que mejoran la estética consiguiendo un acabado plano y una gran diversidad de colores que nos confieren una gran variedad de posibilidades estéticas.

Cristina Gil Guerrero y David Palazón Berná



Plano de posibles zonas de uso



SISTEMA RYAF

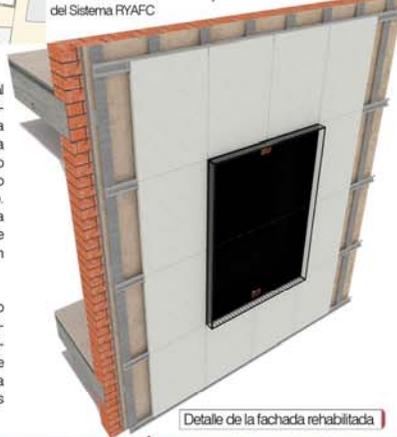
Se plantea la rehabilitación de un edificio residencial mediante el acondicionamiento térmico de las estancias orientadas al sur incorporando el sistema RYAF. Se trata de un problema común en la costa de Levante en España, donde abundan este tipo de construcciones de los años 60 y 70, que no cumplen las exigencias mínimas de confort térmico. Esta tipología abunda en zonas de Alicante como la Florida, Virgen del Remedio o Benalúa. A modo de ejemplo, actuaremos sobre una vivienda tipo, en un edificio situado en Villafrañeza, Alicante.

El sistema RYAF aprovecha el funcionamiento conceptual del muro trombe, optimizando su rendimiento. El sistema se instala sobre la edificación original, interviniendo únicamente en la instalación de la subestructura sobre los forjados existentes y la correspondiente colocación del sistema y de los paneles sandwich con aislamiento térmico.

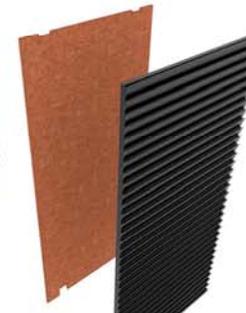
Cuadro de datos

Estancia	Sup. Estancia (m ²)	Superficie fachada (m ²)	Superficie m. trombe (m ²)	Potencia m. trombe tradicional (W)	Potencia RYAF en invierno (W)
1	9,1	18	5,6	11056,5	14515
2	8	10,35	4,8	9720	12441,6
3	13,7	15,3	8,22	16645,5	21306,24
E. Tipo	10,3	14,5	6	12150	15552

Parámetros de dimensionado y rendimiento térmico del Sistema RYAF



Detalle de la fachada rehabilitada



Piezas de Gres porcelánico negro y cerámica refractaria

GRES PORCELÁNICO NEGRO:

Pieza captadora de radiación solar.
- DIMENSIONES: 450 x 980 x 111 - 2'2" cm.
- MÉTODO DE FABRICACIÓN: EXTRUSIÓN

Para aumentar la superficie de absorción se le aplica una textura dentada (ángulo en función de la incidencia solar en invierno y verano). Escasa porosidad con alta transmitancia térmica, de color negro para aumentar la absorción.

CERÁMICA REFRACTARIA: Pieza acumuladora de energía.

- ESPESOR: 6'0 cm.
- MÉTODO DE FABRICACIÓN: PRENSADO

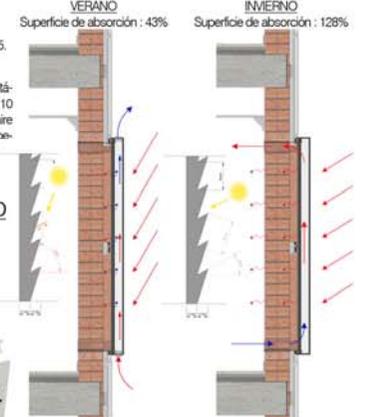
Aumenta la inercia térmica del muro con mínimo grosor, para acumular el máximo de energía y transmitirla a la estancia interior durante la noche (INVERNO).

VIDRIO PENSADO INCOLORO

Máxima transmitancia térmica = 0'85.
- ESPESOR: 0'6 cm.

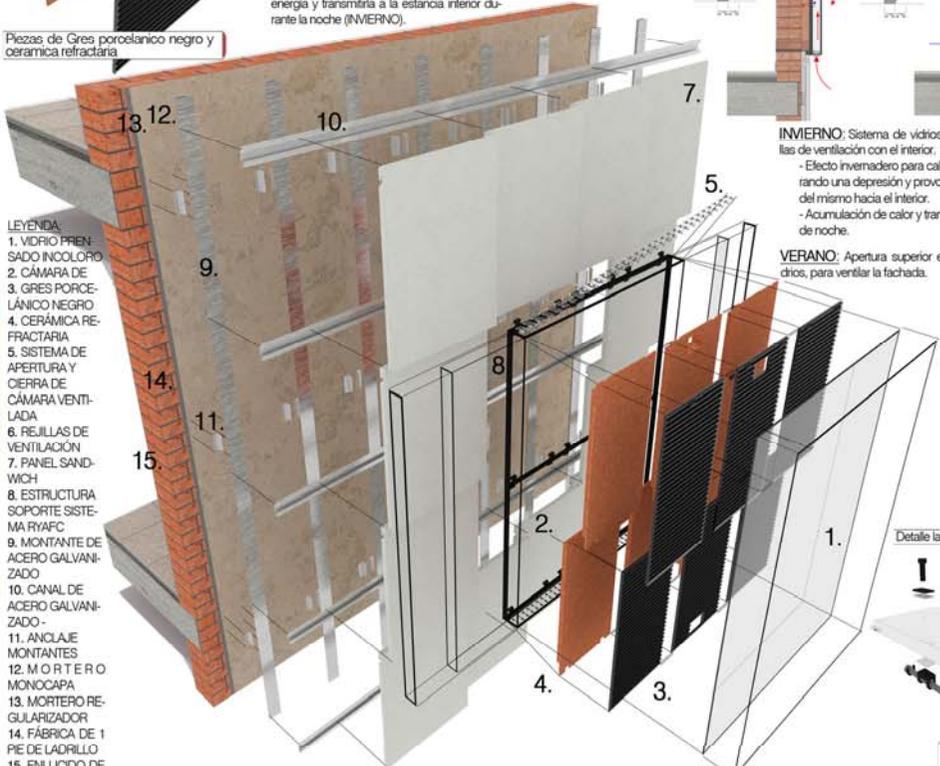
Dispuesto sobre la subestructura metálica, forma una cámara de aire de 10 cm, permitiendo la circulación de aire con la estancia mediante rejillas superiores e inferiores.

MÁXIMO RENDIMIENTO EN EL MÍNIMO ESPACIO Y SECCIÓN



INVERNO: Sistema de vidrios cerrado, con rejillas de ventilación con el interior.
- Efecto invernadero para calentar el aire, generando una depresión y provocar el movimiento del mismo hacia el interior.
- Acumulación de calor y transmisión al interior de noche.

VERANO: Apertura superior e interior de los vidrios, para ventilar la fachada.



LEYENDA:

1. VIDRIO PENSADO INCOLORO
2. CÁMARA DE
3. GRES PORCELÁNICO NEGRO
4. CERÁMICA REFRACTARIA
5. SISTEMA DE APERTURA Y CIERRA DE CÁMARA VENTILADA
6. REJILLAS DE VENTILACIÓN
7. PANEL SANDWICH
8. ESTRUCTURA SOPORTE SISTEMA RYAF
9. MONTANTE DE ACERO GALVANIZADO
10. CANAL DE ACERO GALVANIZADO
11. ANCLAJE MONTANTES
12. MORTERO
13. MORTERO REGULAZADOR
14. FÁBRICA DE 1 PIE DE LADRILLO
15. ENLUCIDO DE YESO (e = 0'5 cm)

Despiece de la fachada rehabilitada

Detalle lama de vidrio



G. 22



Edificio tipo



Resultado del uso de Sistema RYAF

G. 22

BERMÚDEZ ASTILLERO, Miguel - SERNA MACÍ, Inmaculada - TEJEDA MELERO, Pablo

BERMÚDEZ ASTILLERO, Miguel - SERNA MACÍ, Inmaculada - TEJEDA MELERO, Pablo

GRUPO 22. SISTEMA RY AFC

Se plantea la rehabilitación de un edificio residencial mediante el acondicionamiento térmico de las estancias orientadas al sur incorporando el sistema RY AFC. Se trata de un problema común en la costa de Levante en España, donde abundan este tipo de construcciones de los años 60 y 70, que no cumplen las exigencias mínimas de confort térmico. Esta tipología abunda en zonas de Alicante como la Florida, Virgen del Remedio o Benalúa. A modo de ejemplo, actuaremos sobre una vivienda tipo, en un edificio situado en Villafranqueza, Alicante.

El sistema RY AFC aprovecha el funcionamiento del muro trombe, optimizando su rendimiento. Para ello, se utilizará una pieza de gres porcelánico negro, que adherida a la cara exterior del muro (mediante una subestructura metálica), potenciará la superficie selectiva de absorción. Para aumentar la superficie total de captación, a la pieza se le aplicará una textura, que optimice la recepción de los rayos solares, incidiendo perpendicularmente en muchos puntos de la pieza.

El gres porcelánico es un material idóneo, por su facilidad de moldeo por extrusión y la posibilidad de obtener espesores mínimos ($e = 12 - 22$ mm, con dimensiones de 54×98 mm - pieza de captación de radiación solar). Su escasa porosidad lo convierte en un material con alta transmitancia térmica, aumentando la absorción térmica. Además, para aumentar la inercia térmica del muro, se introducirá una pieza de cerámica refractaria ($e = 6$ cm; pieza acumuladora de energía) entre el gres porcelánico y la fachada. La cerámica refractaria aportará inercia térmica al muro con un mínimo grosor, que almacenará energía en su interior para transmitirlo a la estancia de noche. En la capa exterior se colocará un vidrio prensado incoloro ($e = 6$ mm; se busca la transmitancia máxima = 0'85), que estará anclado al forjado mediante a una subestructura metálica, formando una cámara de aire de 10 cm. Tanto la parte superior como la inferior tendrán una amplia superficie abierta, permitiendo la circulación del aire a través de la cámara cuando sea necesario.

OBJETIVO PRINCIPAL: Obtener el máximo rendimiento con el mínimo espacio y sección.

FUNCIONAMIENTO CONCEPTUAL:

Funcionamiento en verano: El sistema permite una sencilla apertura superior e inferior de los vidrios, para ventilar la fachada.

Funcionamiento en invierno: Sistema de vidrios cerrado, con rejillas de ventilación con el interior. Efecto invernadero para calentar el aire, generando una depresión y provocar el movimiento del mismo hacia el interior.

RENDIMIENTO SISTEMA RY AFC:

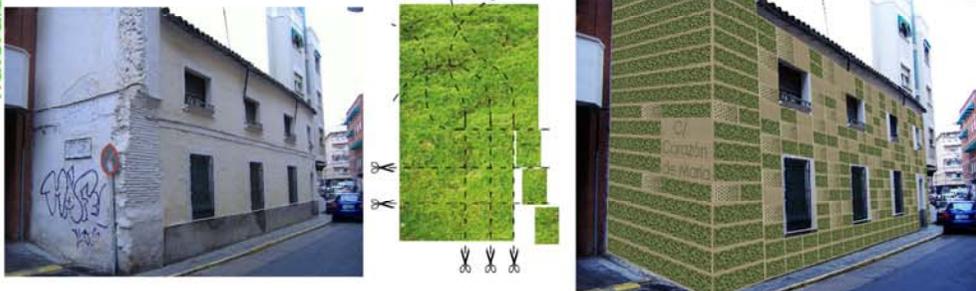
Estancia	Sup. Estancia (m ²)	Superficie fachada (m ²)	Superficie m. trombe (m ²)	Potencia m. trombe tradicional	Potencia RY AFC en invierno (W)
1	9,1	18	5,6	11056,5	14515
2	8	10,35	4,8	9720	12441,6
3	13,7	15,3	8,22	16645,5	21306,24
E. Tipo	10,3	14,5	6	12150	15552

Miguel Bermúdez Astillero, Imanol Serna Maciá y Pablo Tejeda Melero



naturaleza

fachada vegetal



tradición

fabricación

- 1 Capa Exterior de cerámica, 4mm de espesor. Es una plancha de 900x600mm y fabricada por prensado. Puede presentar perforaciones según los criterios compositivos casi exclusivamente del cliente.
- 2 Capa de 6mm conformado por una espuma cerámica de muy alta porosidad. Para iniciar y potenciar el crecimiento vegetativo se le aplica, posterior a su puesta en obra, un cocktail de esporas y fertilizantes a través de las perforaciones de la capa exterior.
- 3 Capa interior de cerámica prensada, 4mm de espesor. Su función principal es la de otorgar rigidez y resistencia a la pieza.
- 4 Perfiles metálicos que forman la subestructura. Solucionará las imperfecciones de planeidad de la fachada original y creará una cámara de aire de 9cm para garantizar su correcta ventilación. El conjunto es compatible con los sistemas de anclaje de las empresas líderes del mercado, como son Butech (Porcelanosa), Roca, Tau y Alcalagres.



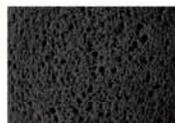
LIBERTAD DE DISEÑO

Personalización del proyecto según criterios compositivos del cliente.

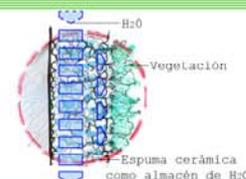


innovación

espuma cerámica



Patente francesa
revolucionaria
el mercado



CUADRO TÉCNICO:

Dimensiones: 300 x 100 x 1,5cm
Superficie: 30.000cm²
Volumen: 45.000 cm³
Peso seco: 9373,55 g
Peso húmedo: 9034,2 g
Pts. anclaje: 3+3 (min.)

durabilidad

beneficios

Recogida de aguas pluviales y posibilidad de instalación de recogida de agua de condensación de la instalación del aire acondicionado en la cubierta del edificio.

Recorrido del agua a través de las piezas de espuma cerámica, asegurando el control de caudal de la misma gracias a su propiedad absorbente.

Reducción de la carga térmica sobre el edificio mediante la recogida del agua para aprovechamiento de riego en la propia parcela.

Enfriamiento del aire del exterior gracias a la vegetación la cual incorpora humedad en el espacio interior para el verano.

Captación del dióxido de carbono gracias a la vegetación incorporada.

Emisión de oxígeno gracias a la vegetación incorporada.

imagen

aplicaciones



flexibilidad adaptación



GRUPO 23. SENSUCER

El proyecto aquí presente trata de potenciar, principalmente, las aptitudes y características del material cerámico para su aplicación arquitectónica en fachadas, tanto en cuestiones de rehabilitación como en proyectos de obra nueva.

SensuCer.
cómo recortar la naturaleza

Se trata de un panel que consta de tres capas a modo de “sándwich”, siendo las exteriores de cerámica prensada, y la interior de una espuma cerámica.

El ITC (Instituto de Tecnología Cerámica) lleva años investigando la producción de espumas cerámicas que se caracterizan por presentar una conductividad térmica extremadamente baja a causa de su elevada porosidad, lo cual implica la utilización de procesos y tecnologías que, aunque se emplean en la fabricación de cerámicas avanzadas, no son conocidos actualmente por el sector de la cerámica tradicional. Esta elevada porosidad posibilita la utilización en otras áreas de la construcción. En combinación con un sistema de aportación de agua, como puede ser una reserva de las aguas pluviales o las aguas grises del inmueble, esta espuma es capaz de almacenar gran cantidad de agua en sus poros, siendo a su vez, un material que mantiene gran parte de la resistencia mecánica de la cerámica.

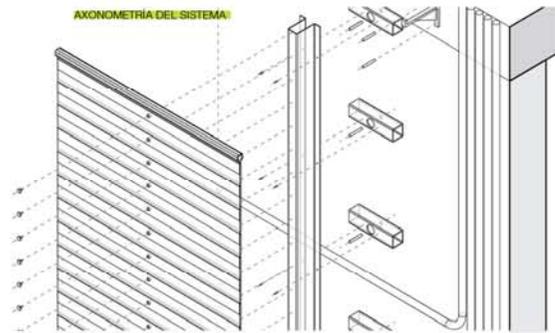
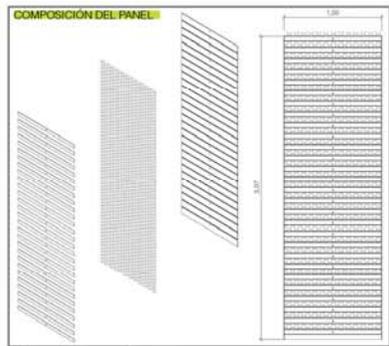
Los huecos abiertos hacia el exterior posibilitan la implantación y crecimiento de vegetación.

Así pues, tenemos que si rociamos con un cóctel de esporas de algún tipo de briofitas como musgo o plantas hepáticas la espuma, éstas enraizarán cómodamente entre sus poros. Si a esto le sumamos la versatilidad del corte de la pieza_panel, que al ser fabricada por prensado y pegado nos proporciona un bajo coste económico importante, así como del diseño de la última capa cerámica en cuanto a infinitas posibilidades de perforaciones, tenemos una pieza que acondiciona nuestro edificio mediante enfriamiento evaporativo, le proporciona confort térmico, y a su vez nos puede presentar multitud de diseños con juegos de distintos colores de cerámicas y plantas, que además aportan una mejora al entorno por su función de consumición de CO2. También es versátil en cuanto al sistema de anclaje, compatible con los sistemas de anclaje de los líderes del mercado como son Butech (Porcelanosa), TAU, Roca y Alcalagres.

El resultado de ese trabajo de investigación es una solución innovadora que facilita la implantación de las fachadas vegetales. Enfatizando condicionantes de sostenibilidad, crecientes socialmente, se ha logrado proporcionar un sistema funcional y adaptable a cualquier paramento, sin necesidad de piezas especiales.



Olivia Baeza Espinosa, Marco Brechtefeld y María Ybarra Enguix



En la variante para el muro ciego se opta por una solución práctica con el objeto de conseguir un muro técnico en fachada que albergará tanto las instalaciones existentes como las venideras poniendo por tanto **especial énfasis en la "registrabilidad" de la solución**. En su aspecto exterior se mostraría tanto el porcelánico como la malla que sostiene las piezas **dando así un aspecto muy acorde con su función**. La solución se materializa en un sistema multicapa con tres componentes; una pieza de acabado de **gres porcelánico**, una malla metálica de triple torsión en la capa intermedia y una pieza de **gres porcelánico** en la parte interior. El material se suministrará **en forma de rulo que se descolgará desde el canto de forjado** atornillando las lamas a una subestructura para asegurar el sistema frente a la presión y succión del viento. Cuando sea necesario un registro de las instalaciones se **actuará de forma inversa, desatornillando y recogiendo la persiana cerámica**.

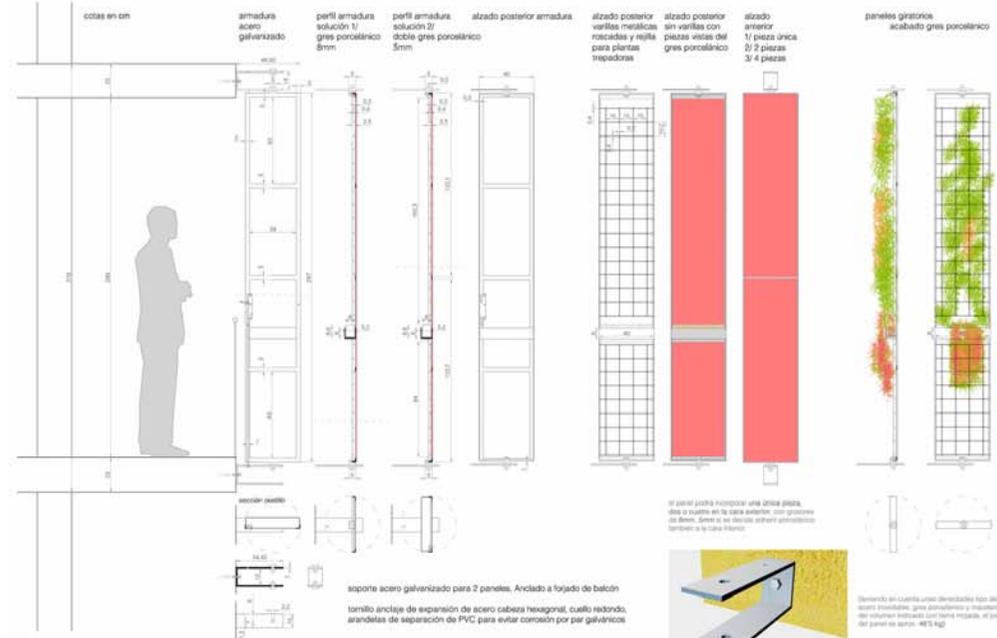
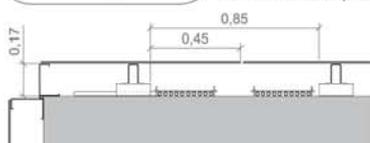
Remache superior



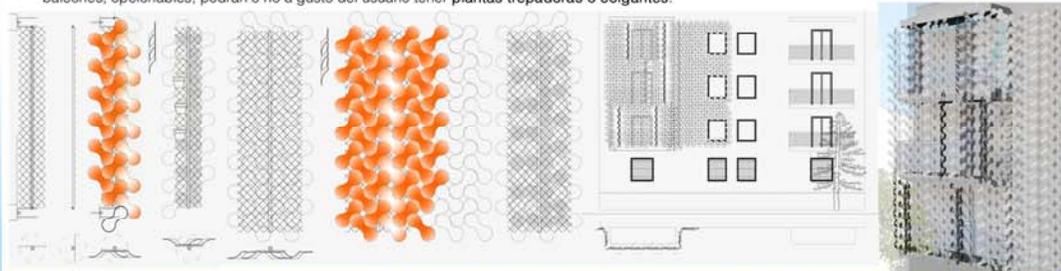
edificio residencial de referencia. Avda. Melchor Botella, Eliche



sección / solución de perfiles de remate en las esquinas



La **finalidad del sistema** es procurar una **nueva fachada** que oculte las instalaciones del edificio. Utilizando unos sistemas que vengan ya preparados de fábrica, de **dimensiones y colocación relativamente sencilla, registrables y en cualquier momento prescindibles**. El sistema aprovecha tanto para mejorar en gran medida el **aspecto estético** del edificio, gracias a la calidad del material **gres porcelánico**, como para practicar una **fachada ventilada que amortigüe térmicamente** unos edificios cuyo aislamiento será presumiblemente precario. Por otro lado la **variedad cromática y de acabados** del porcelánico nos permitirá un **amplio abanico** en cuanto al aspecto final de las fachadas. Sumado a sus **ventajas estéticas** aprovechamos un material que presenta un **mejor desgaste y durabilidad** que unos paneles metálicos o aplacados de piedra. A ello le sumamos que **los paneles giratorios** para balcones, opcionables, podrán o no a gusto del usuario tener **plantas trepadoras o colgantes**.



GRUPO 25. SISTEMA DE REVESTIMIENTO CERÁMICO PARA REFORMA DE FACHADAS

El proyecto de sistema toma como referencia edificios residenciales antiguos, de más de 20 años, con fachadas de mortero de monocapa u otro acabado, cuyas instalaciones (cableado eléctrico, aparatos de aire acondicionado, bajantes...) queden vistas y fueron practicadas con posterioridad al edificio, empobreciendo su aspecto. *(Ejemplo de referencia: edificios residenciales en Avda. Maestro Melchor Botella, Elche)*. Se propone un sistema de solución integral para la rehabilitación de fachadas y, según el caso de aplicación concreto, se podrá aplicar la solución en su totalidad o en parte. El sistema comprende tanto un revestimiento para las partes ciegas de fachada como otro diferente y compatible para los balcones.

En la variante para el muro ciego se opta por una solución práctica con el objeto de conseguir un muro técnico en fachada que albergará tanto las instalaciones existentes como las venideras poniendo por tanto especial énfasis en la “registrabilidad” de la solución para la instalación, revisión y reparación de las mismas (gas natural, nueva fontanería, etc.). En su aspecto exterior se mostraría tanto el porcelánico como la malla que sostiene las piezas dando así un aspecto muy acorde con su función.

La solución se materializa en un sistema multicapa con tres componentes; una pieza de acabado de gres porcelánico de 2mm de espesor, una malla metálica de triple torsión en la capa intermedia y una pieza de gres porcelánico de 5mm en la parte interior. Las piezas cerámicas interna y externa se unen con resina epoxídica dejando libre una zona intermedia para que la pieza pueda girar y recogerse sobre sí misma.

El material se suministrará en forma de rulo que se descolgará desde el canto de forjado atornillando las lamas a una subestructura para asegurar el sistema frente a la presión y succión del viento. Cuando sea necesario un registro de las instalaciones se actuará de forma inversa, desatornillando y recogiendo la persiana cerámica.

Para los balcones proponemos un sistema de paneles giratorios a modo de bastidores, de un discreto armazón de acero galvanizado, que presenta varias posibilidades: 1/ a una cara el gres porcelánico y a otra vegetación trepadora; 2/ el mismo material porcelánico visto por ambas caras; 3/ acabado porcelánico diferente en cada cara. El residente puede montar en su balcón dichos paneles, varios, o ninguno. Estos se fijan permitiendo su giro en unas discretas piezas de acero galvanizado ancladas a los forjados del balcón. Los paneles girarán libremente pero podrán fijarse con pestillos en dos posiciones, cerrados o abiertos a 90°. El usuario así mismo decidirá si desea colocar macetas o mantener una vegetación colgante o

trepadora, ya que los paneles dispondrán en la cara posterior de finas varillas enroscables de apoyo a las plantas. Para una mayor flexibilidad de las piezas porcelánicas, éstas podrán variar entre 5 y 8mm e irán adheridas con resina epoxídica, pudiendo cada panel albergar una única pieza, dos o cuatro.

El proyecto explora también la posibilidad de incorporar piezas prensadas de volumetría compleja, donde se establezca una dialéctica entre “salir y entrar”. Unos paneles para los balcones con dichas piezas permitiría combinar éstas con una vegetación trepadora, gracias a una serie de macetas colocadas puntualmente. Para los muros ciegos estas piezas podrían fijarse también como un nuevo revestimiento de fachada, constituyendo un continuo en las dos partes del edificio, balcones y muros ciegos.

OBJETIVOS

La finalidad del sistema es procurar una nueva fachada que oculte las instalaciones del edificio. Utilizando unos sistemas que vengan ya preparados de fábrica, de dimensiones y colocación relativamente sencilla, registrables y en cualquier momento prescindibles. El sistema aprovecha tanto para mejorar en gran medida el aspecto estético del edificio, gracias a la calidad del material gres porcelánico, como para practicar una fachada ventilada que amortigüe térmicamente unos edificios cuyo aislamiento será presumiblemente precario. Por otro lado la variedad cromática y de acabados del porcelánico nos permitirá un amplio abanico en cuanto al aspecto final de las fachadas. Sumado a sus ventajas estéticas aprovechamos un material que presenta un mejor desgaste y durabilidad que unos paneles metálicos o aplacados de piedra. A ello le sumamos que los paneles giratorios de los balcones, podrán o no a gusto del usuario tener plantas trepadoras o colgantes.

Ignacio Monleón, Francesc Morales e Ignacio Regalado