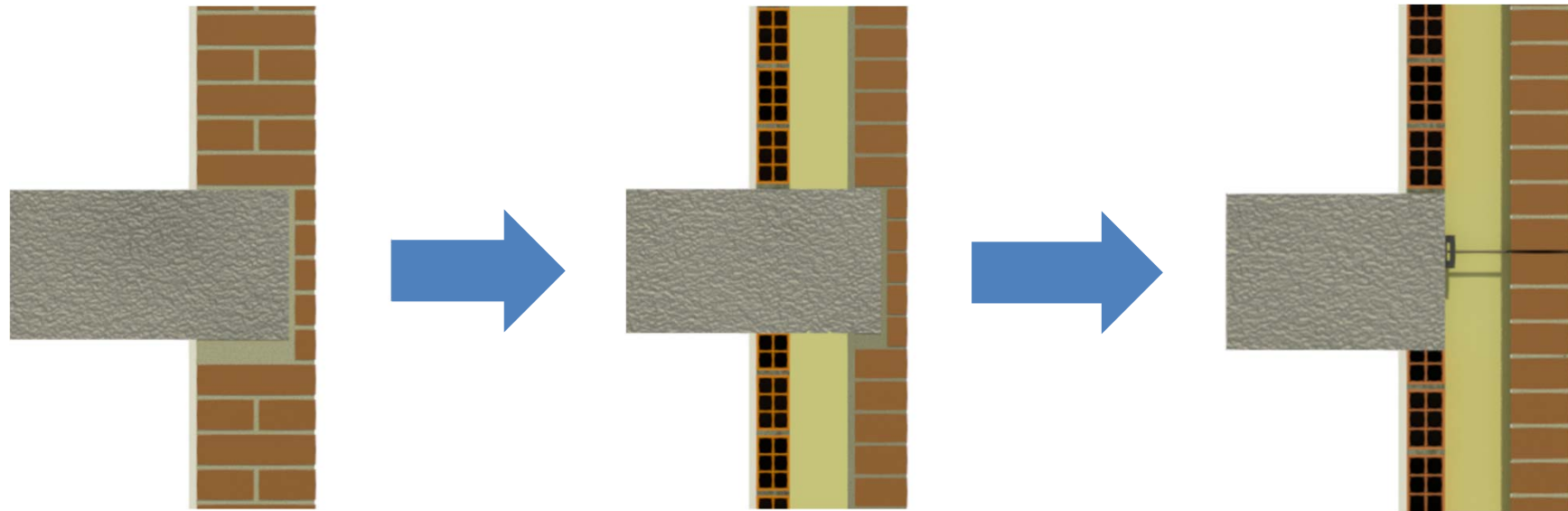




FACHADA STRUCTURA PARA EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

EVOLUCIÓN FACHADAS LADRILLO CARA VISTA



Fachada de una hoja

Fachada confinada

Fachada autoportante

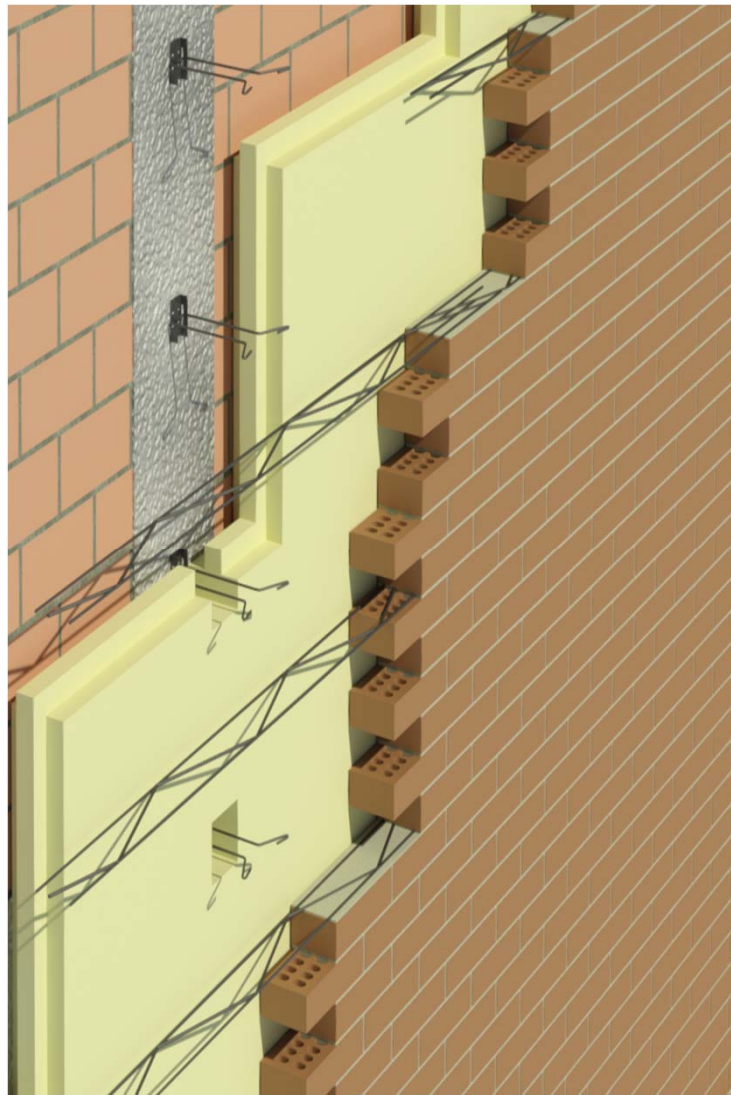
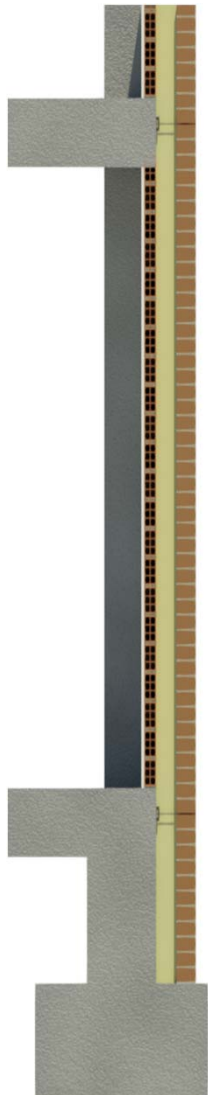
CONVENCIONAL



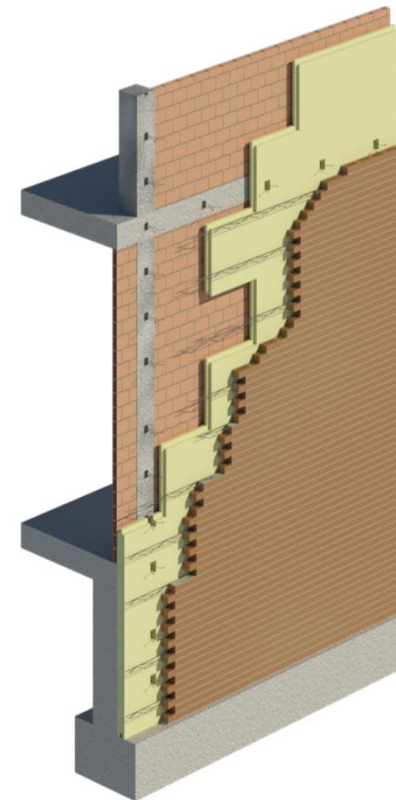
NO CONVENCIONAL

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



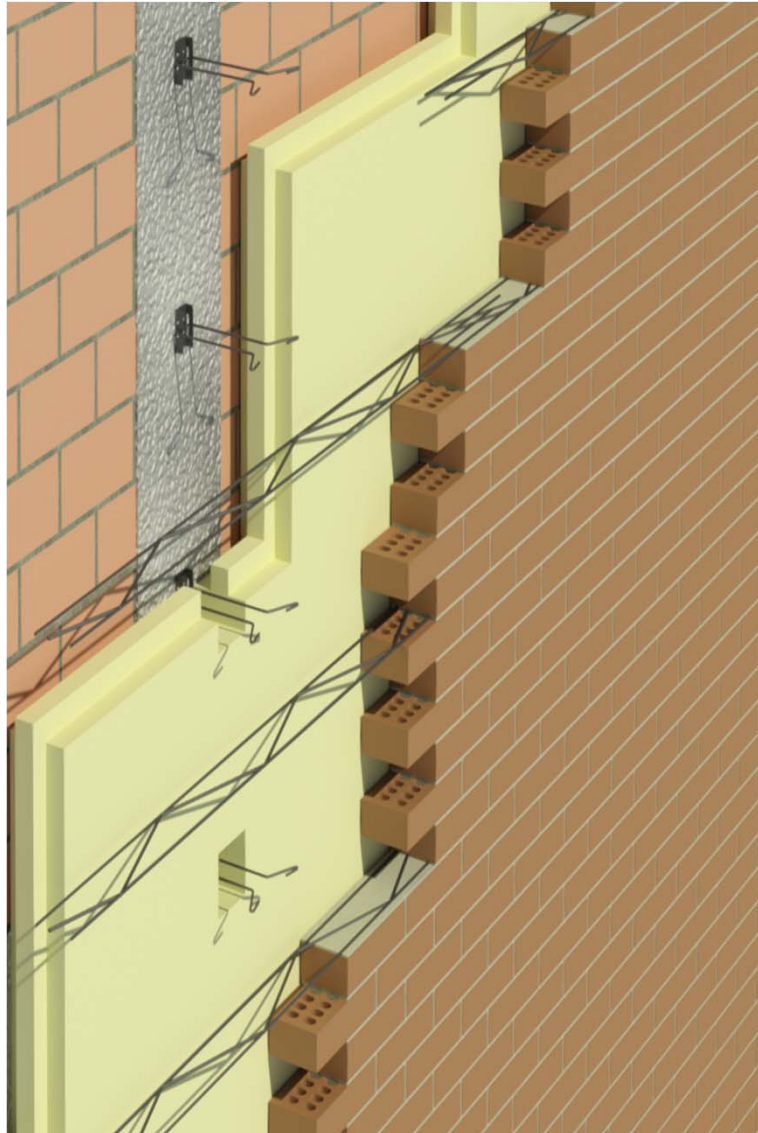
FACHADA AUTOPORTANTE DE LCV
SOLUCIÓN PARA EECN Y PASSIVHAUS



SIN PUENTES TÉRMICOS
EN FRENTE DE FORJADOS Y PILARES

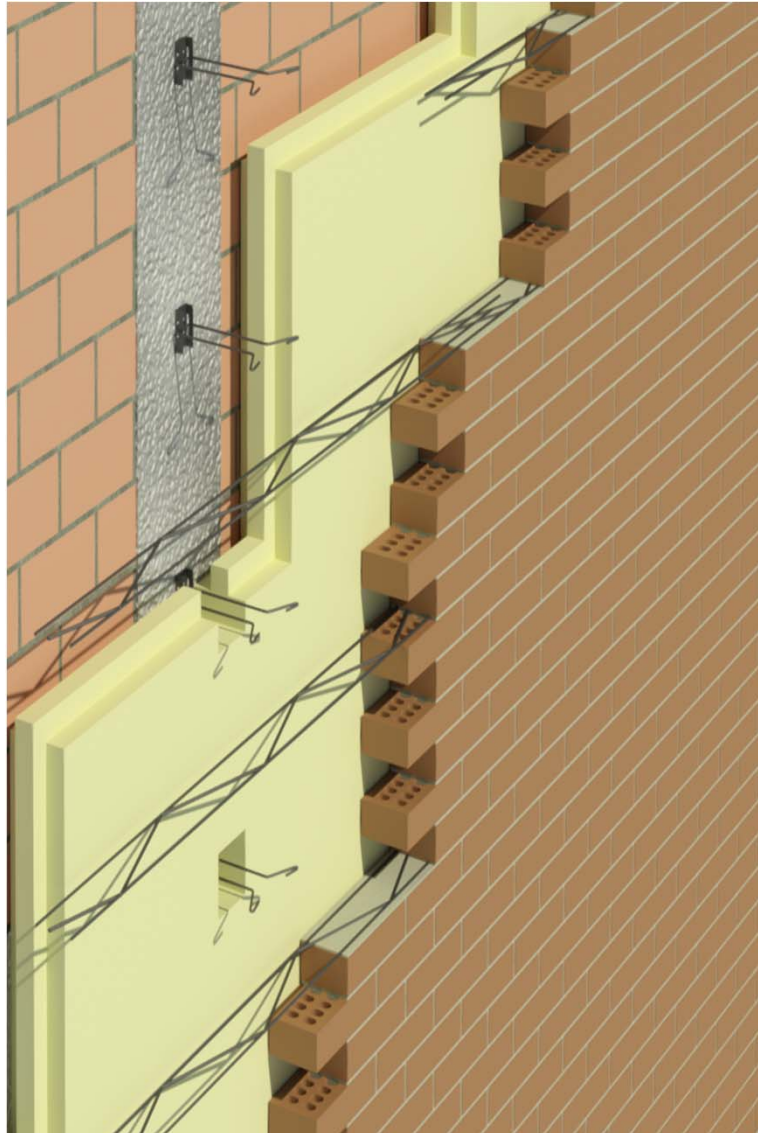
STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



VENTAJAS ESTRUCTURALES:

- LA FÁBRICA ESTÁ COMPRIMIDA (ES SU FORMA NATURAL DE TRABAJAR)

VENTAJES CONSTRUCTIVAS:

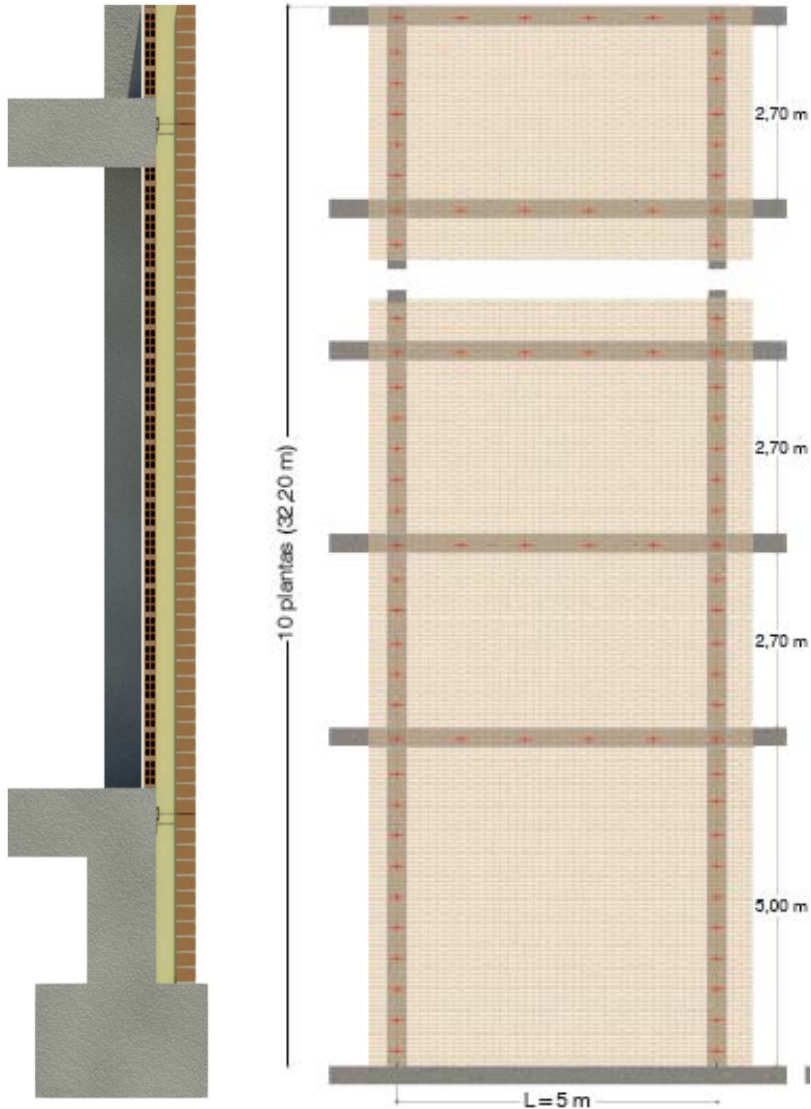
- SE ELIMINAN LOS PROBLEMAS DE ENCUENTRO CON LOS FORJADOS

VENTAJAS FUNCIONALES:

- SE ELIMINAN LOS PUENTES TÉRMICOS
- POSIBILIDAD DE VENTILAR LA FACHADA

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



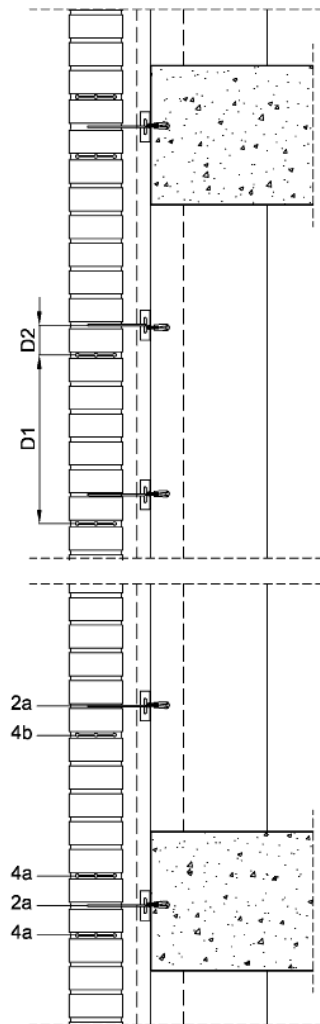
Viviendas colectivas 13 alturas - Arq. Jorge R. Calvo, Roberto Tapia y Javier Domínguez Foto. Conarquitectura

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



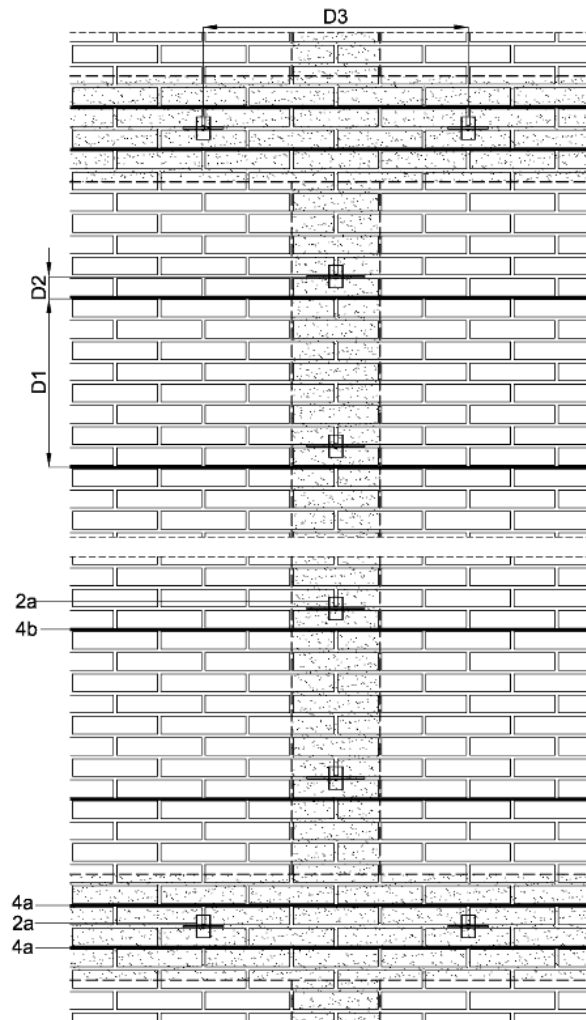
Definición del sistema constructivo



D1 = Distancia entre anclajes en dirección vertical o armaduras según cálculo.

D2 = Distancia correspondiente a una hilada.

Figura 5.3: Sección vertical del sistema. Encuentro con pilar.



D3 = Distancia entre anclajes en dirección horizontal según cálculo.

Figura 5.5: Alzado del sistema. Forjado y pilares con anclajes GEOANC®.

DAU

12/076 B

Documento de adecuación al uso

Denominación comercial: **Sistema G.H.A.S.[®]**

Título del DAU: **Geohidrol SA**
Calle Carreteros, 3, Nave 2
Polígono Empresarial Prado del Espino
ES-28000 Boadilla del Monte (Madrid)
Tel. 916 74 26 89
www.geohidrol.com

Tipo genérico y uso: Sistema constructivo basado en anclajes de retención y armaduras de tendido para la ejecución de muros de albañilería autoportantes para su uso como hoja exterior en cerramientos de fachadas ventiladas o no ventiladas.

Planta de producción: **Steel For Bricks GZ SL**
Polígono Industrial El Saco, Parcela 9
ES-50172 Alfajarín (Zaragoza)
Tel. 976 790 040
www.steelFB.com

Edición vigente y fecha: **B** 25.01.2016

Válidez: Desde: 25.06.2012 Hasta: 24.09.2017

La validez del DAU 12/076 B está sujeta a las condiciones del Reglamento de DAU. La edición vigente de este DAU es la que figura en el registro que mantiene el ItEC (accesible en ItEC.es) y a través del siguiente código QR.

Este documento consta de 28 páginas. Queda prohibida su reproducción parcial.

El ItEC es un organismo autorizado para la concesión del DAU (RDCE 54, 19 abril 2002) para productos de construcción (edificación e ingeniería civil) inscrito en el Registro General del CTE (Resolución de 3 septiembre 2010 - Ministerio de Vivienda).



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Disposición de anclajes y armaduras

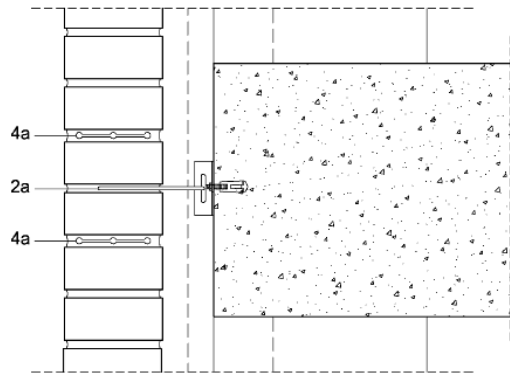


Figura 5.4: Sección vertical. Detalle de fijación de anclaje GEOANC® a forjado o pilar.

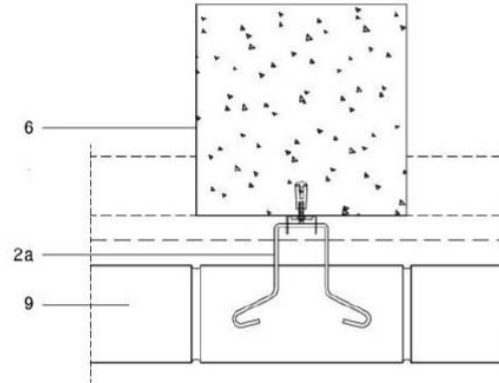
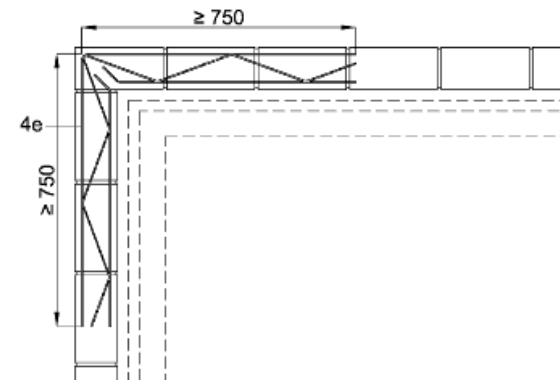
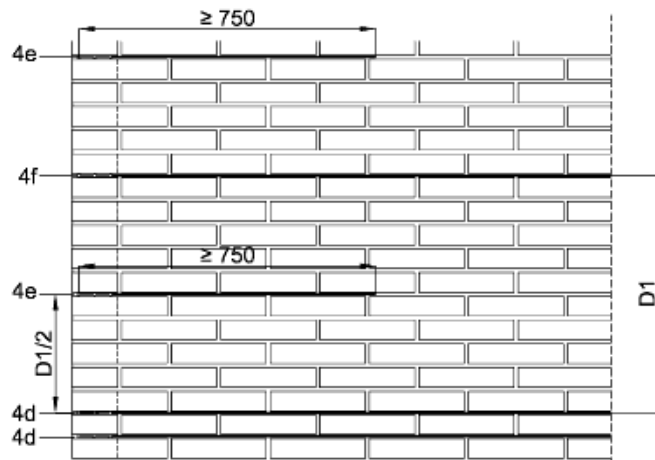


Figura 5.2: Sección horizontal: detalle de fijación de anclaje GEOANC® a pilar o forjado.

Disposición de los ANCLAJES DE RETENCIÓN:

- Dirección vertical: cada 60 cm.
- Dirección horizontal: cada 1 m.



D1 = Distancia entre armadura homogénea según cálculo.
Armadura de refuerzo en esquina de $L \geq 750$ mm por lado y alternándose con armadura homogénea.

Figura 5.11: Solución de esquina sin pilar.

Disposición de la ARMADURA DE TENDEL:

- Dirección vertical: cada 60 cm.
- Arranque: las dos primeras hiladas.
- Esquinas
- Antepechos y dinteles

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Encuentro con los huecos

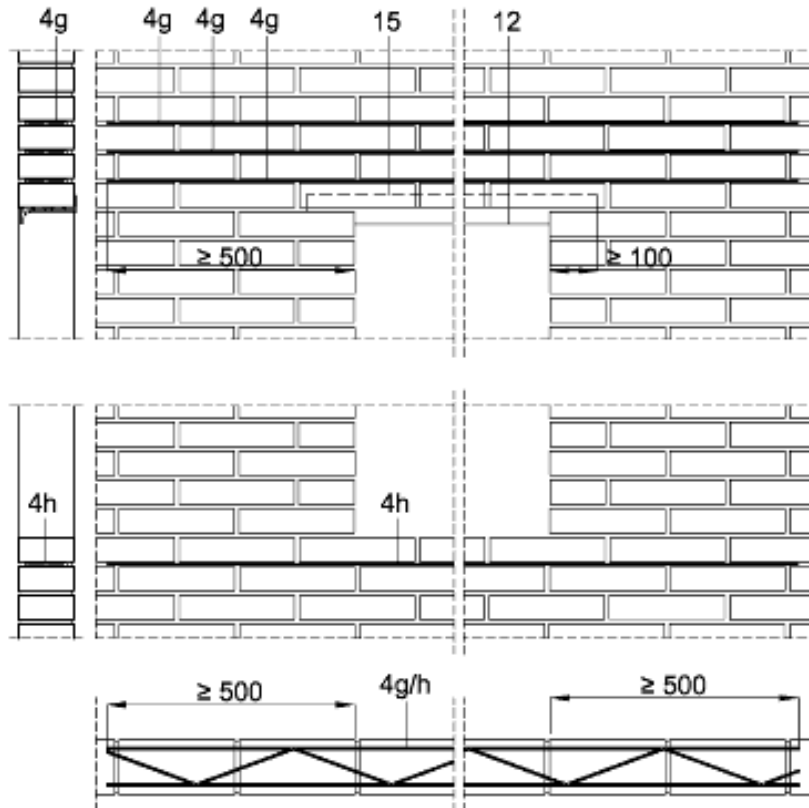


Figura 5.12: Solución de huecos.

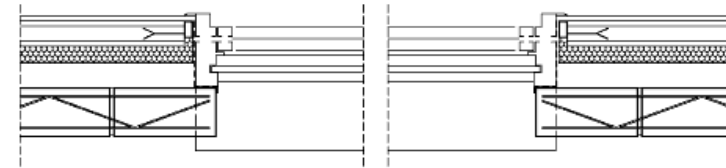


Figura 5.21a: Sección horizontal por hueco. Jamba cerámica y vierteaguas pétreo. Entrega a hoja exterior ≥ 20 mm.



Figura 5.21b: Sección horizontal por hueco. Ladrillo de remate en jamba y vierteaguas de chapa. Entrega a hoja exterior ≥ 20 mm.

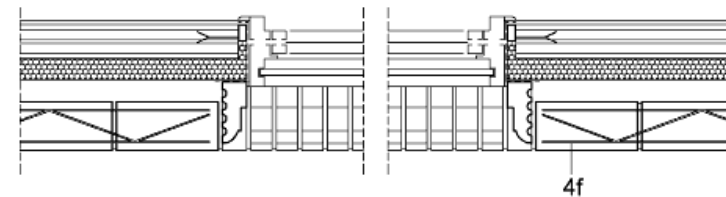


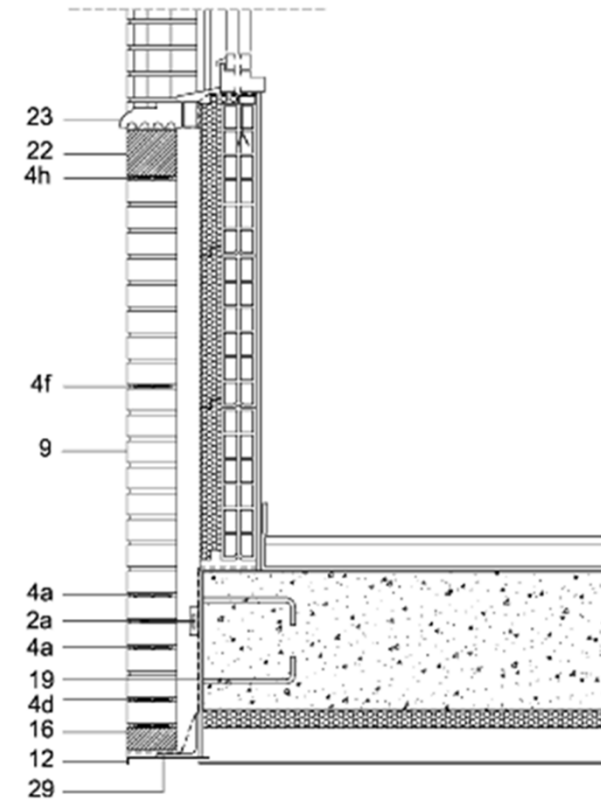
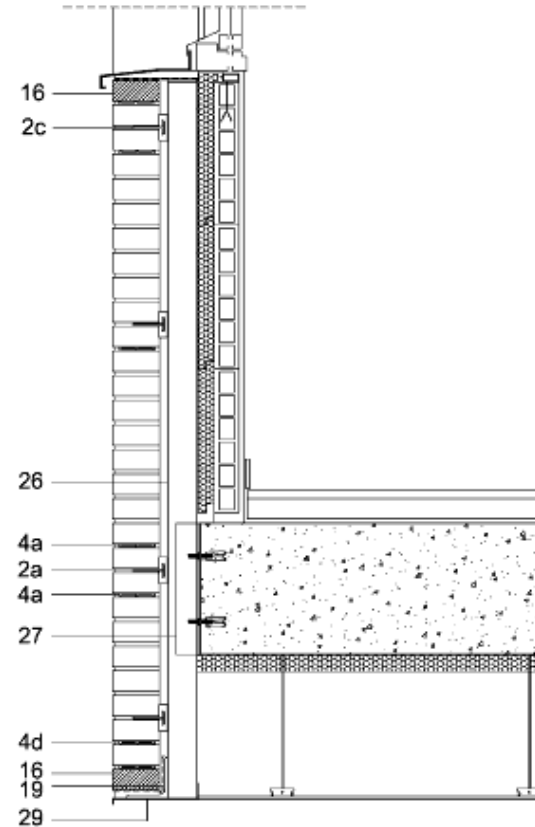
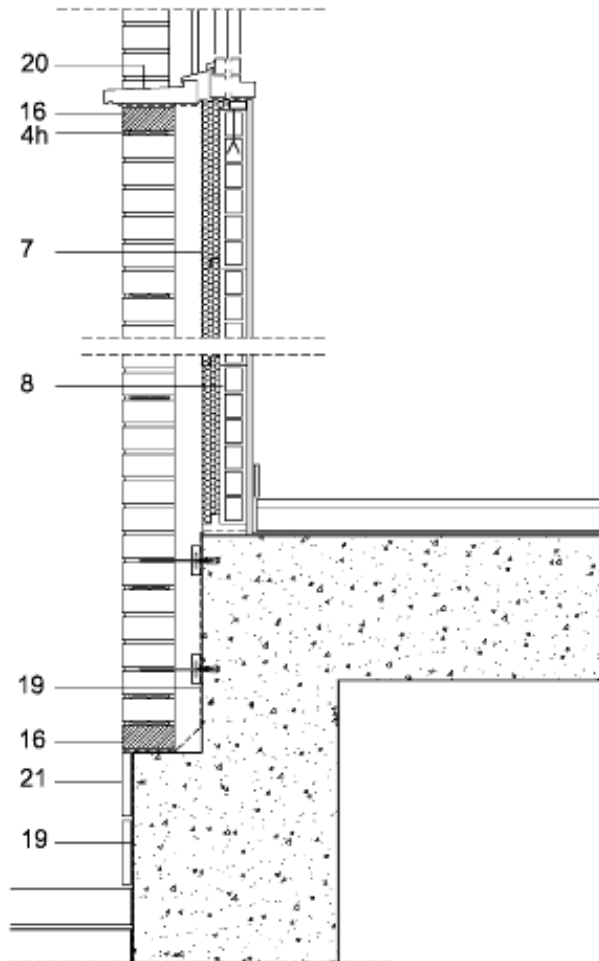
Figura 5.21c: Sección horizontal por hueco. Jamba mediante pieza especial.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Arranque de la fachada

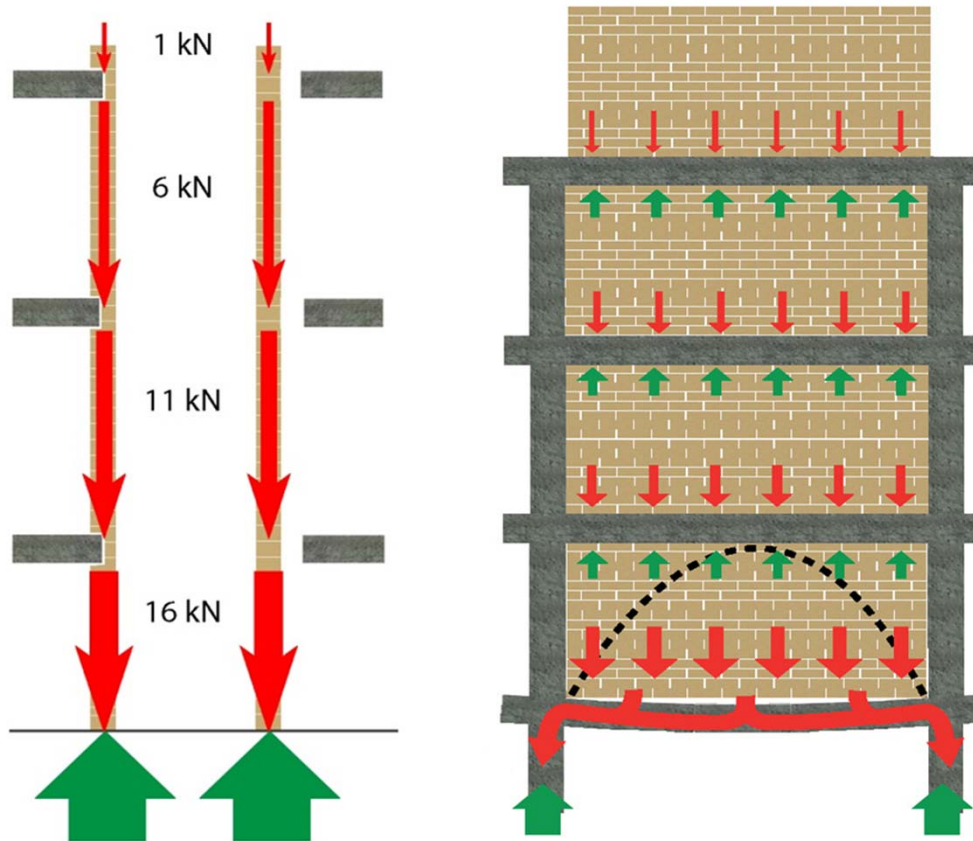


ARRANQUE DE LA HOJA EXTERIOR DE LA FACHADA:

- ✓ VIGA DE CIMENTACIÓN
- ✓ CABEZA DE MURO DE SÓTANO
- ✓ VIGA DE BORDE DE FORJADO DE PRIMERA PLANTA
- ✓ CARGADERO

Arranque de la fachada

TRANSMISIÓN DE LA CARGA GRAVITATORIA AL ELEMENTO DE ARRANQUE



TRANSMISIÓN DEL PESO

Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación

2 Acciones permanentes

2.1 Peso propio

- 1 El peso propio a tener en cuenta es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.
- 2 El valor característico del peso propio de los elementos constructivos, se determinará, en general, como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios. En el Anejo C se incluyen los pesos de materiales, productos y elementos constructivos típicos.
- 3 En el caso de tabiques ordinarios cuyo peso por metro cuadrado no sea superior a $1,2 \text{ kN/m}^2$ y cuya distribución en planta sea sensiblemente homogénea, su peso propio podrá asimilarse a una carga equivalente uniformemente distribuida. Como valor de dicha carga equivalente se podrá adoptar el valor del peso por metro cuadrado de alzado multiplicado por la razón entre la superficie de tabiquería y la de la planta considerada. En el caso de tabiquería más pesada, ésta podrá asimilarse al mismo valor de carga equivalente uniforme citado más un incremento local, de valor igual al exceso de peso del tabique respecto a $1,2 \text{ kN}$ por m^2 de alzado.
En general, en viviendas bastará considerar como peso propio de la tabiquería una carga de $1,0 \text{ kN}$ por cada m^2 de superficie construida.
- 4 Si se procede por medición directa del peso de la tabiquería proyectada, deberán considerarse las alteraciones y modificaciones que sean razonables en la vida del edificio.
- 5 El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados, tratados como acción local, se asignará como carga a aquellos elementos que inequívocamente vayan a soportarlos, teniendo en cuenta, en su caso, la posibilidad de reparto a elementos adyacentes y los efectos de arcos de descarga. En caso de continuidad con plantas inferiores, debe considerarse, del lado de la seguridad del elemento, que la totalidad de su peso gravita sobre sí mismo.
- 6 El valor característico del peso propio de los equipos e instalaciones fijas, tales como calderas colectivas, transformadores, aparatos de elevación, o torres de refrigeración, debe definirse de acuerdo con los valores aportados por los suministradores.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



CALCULO GRATUITO DE FACHADAS

1

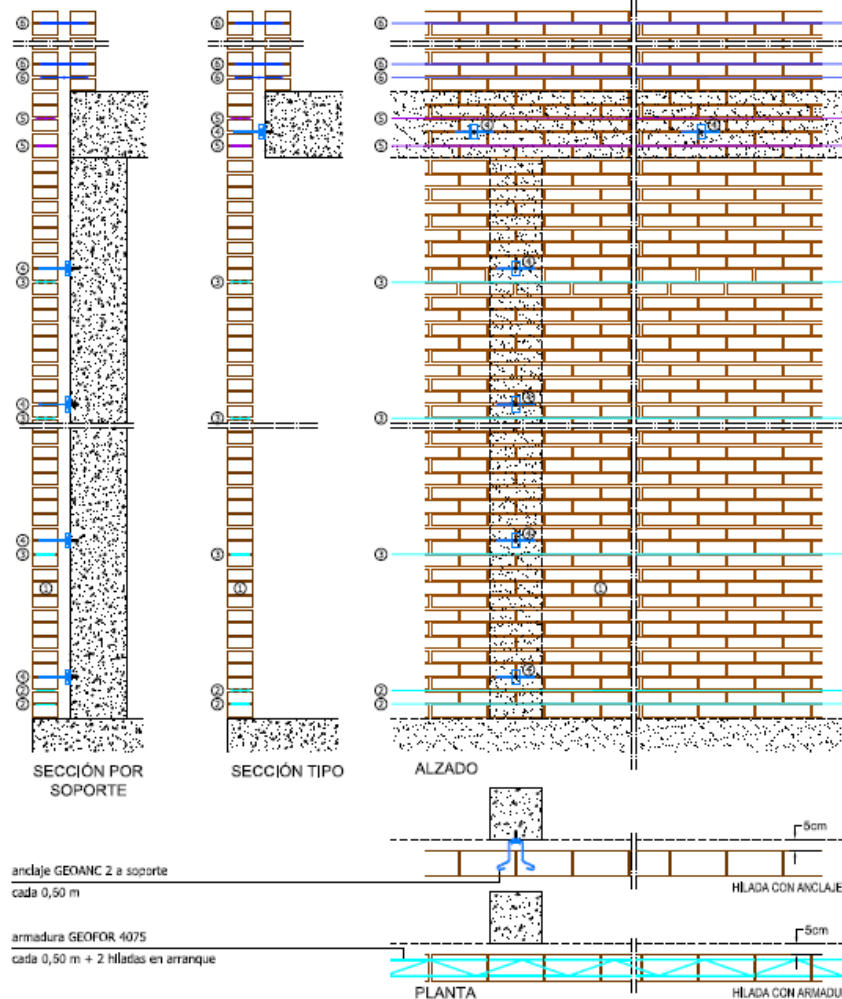
FACHADA G H A S. CERRAMIENTO EXTERIOR AUTOPORTANTE ANCLADO A ESTRUCTURA. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



FACHADA GHAS

LADRILLO CERÁMICO CARA VISTA. ESPESOR 1/2 PIE

FACHADA GHAS
GeoHid Advanced Systems



ANCLAJES GEOANC + ARMADURA GEOFOR

DIMENSIONES GEOMÉTRICAS DE LOS PAÑOS

Con el dimensionado propuesto se justifica la estabilidad y resistencia de los paños con una altura entre forjados de 3,05 m; una altura total de fachada de 19,60 m y una luz entre soportes de 6,00 m; y de petos de cubierta hasta una altura máxima de 1,30 m.

ESPECIFICACIONES

- ① Ladrillo cerámico cara vista de 24x11,5x5 cm recibido con mortero M-5
- ② Armadura GEOFOR 4075 en dos primeras hiladas sobre arranque
- ③ Armadura GEOFOR 4075 cada 0,60 m (para el ladrillo especificado, aproximadamente cada 10 hiladas)
- ④ Anclaje GEOANC 2 a soporte cada 0,60 m (para el ladrillo especificado, aproximadamente cada 10 hiladas) y a frente de forjados cada 1,00 m
- ⑤ Armadura GEOFOR 4075 de refuerzo en frentes de forjados, sobre y bajo anclajes
- ⑥ Armadura GEOFOR 4200 en peto de cubierta: 2 hiladas en arranque + 1 hilada intermedia + 1 hilada en coronación

NOTA: La fijación de los anclajes a los elementos estructurales de hormigón armado se realizará con tacos FISCHER FNA II 6x30/5

REPERCUSIÓN POR M2 DE MURO (Para una luz media de soportes de 5,00m)

Ml. Armadura GEOFOR 4075	2,57 ml/m2
Ud. Anclaje GEOANC 2	0,67 ud/m2
Ml. Armadura GEOFOR 4200	4,40 ml/ml de peto de cubierta

La cuantía de anclajes está calculada en virtud de los valores declarados de resistencia del anclaje tipo GEOANC, respaldados por el reglamentario Marcado CE según la norma UNE-EN 845-1:2013

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE GEHIDROL

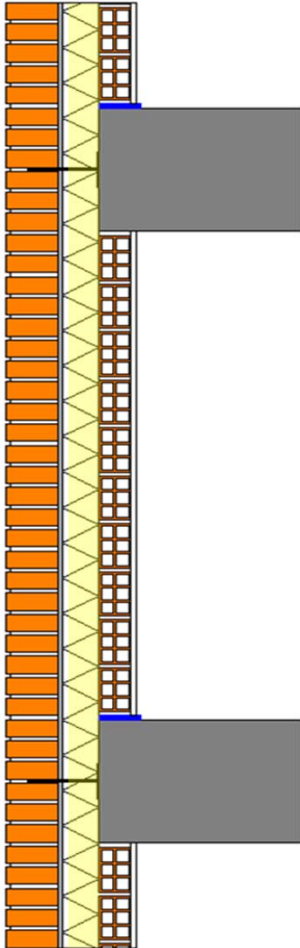
LOS PRODUCTOS ESPECIFICADOS SE SUMINISTRAN POR LA EMPRESA GEHIDROL S.A. Y RED COMERCIAL
- TEL: 31 674 26 89
- FAX: 31 674 30 85
- e-mail: geohidrol@geohidrol.com

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



SOLUCIÓN DE LADRILLO CARA VISTA PARA LOS EECN Y PASSIVHAUS



ENVOLVENTE MÁS AISLADA



10 cm ... 15 cm ... 20 cm de AT

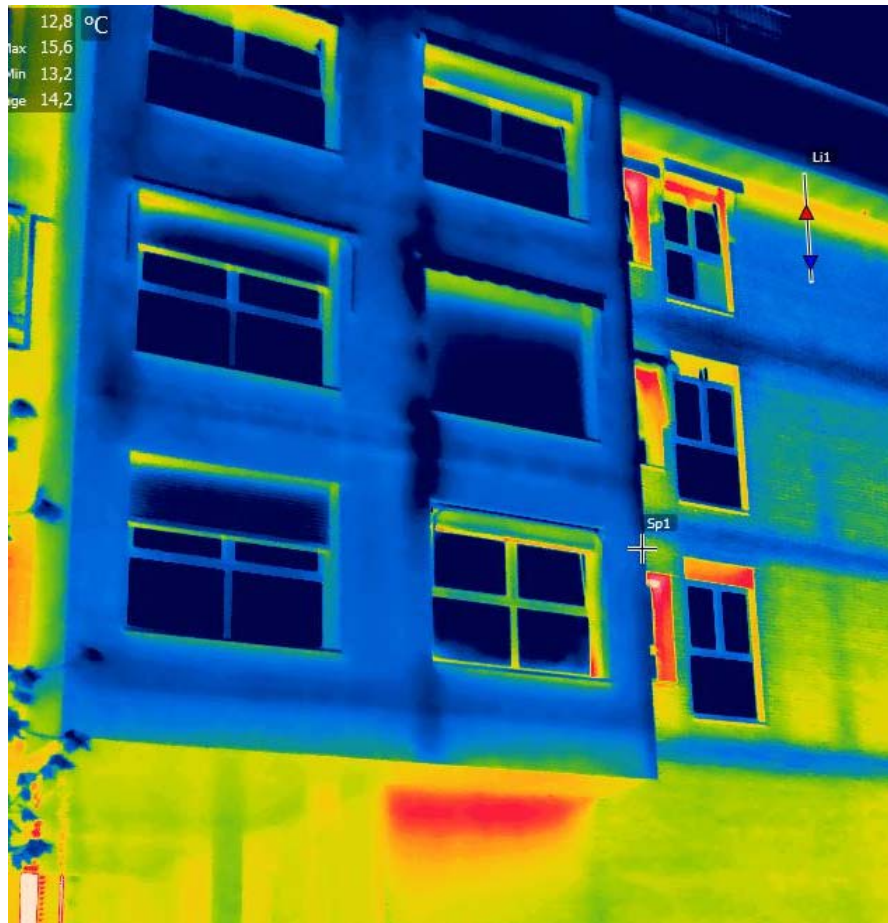
El sistema GHAS dispone de los dispositivos necesarios para grandes espesores de aislamiento.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista

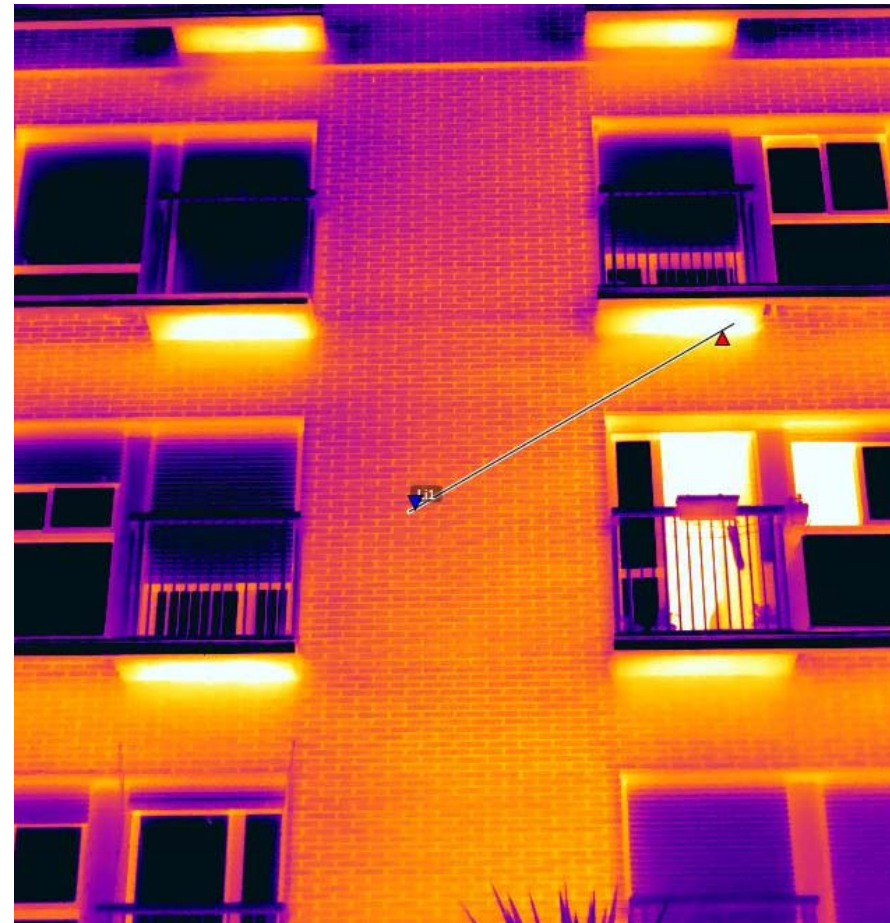


SOLUCIÓN CONVENCIONAL



OBRA 1 Móstoles (Madrid).
Fachada CONFINADA de ladrillo cara vista.
PRESENCIA de puentes térmicos en los frentes del forjado.

SOLUCIÓN PARA LOS EECN Y PASSIVHAUS



OBRA 2 Móstoles (Madrid).
Fachada AUTOPORTANTE de ladrillo cara vista.
AUSENCIA de puentes térmicos en los frentes del forjado.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ACÚSTICO DE STRUCTURA-GHAS

PROYECTO BALI. DISEÑO INTEGRAL DE SISTEMAS Y EDIFICIOS EFICIENTES ACÚSTICAMENTE EN UN ENTORNO SALUDABLE. Estudio realizado por el ITEcc.

Caracterización acústica de la fachada STRUCTURA-GHAS. Ensayos de aislamiento acústico en laboratorio.

Fachada Structura:

R_A : 55,2 dBA

R_{Atr} : 50 dBA

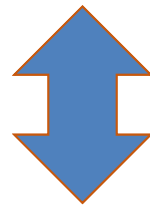
$R_w (C; C_{tr}) = 56 (-2; -6)$ dB

Fachada tradicional:

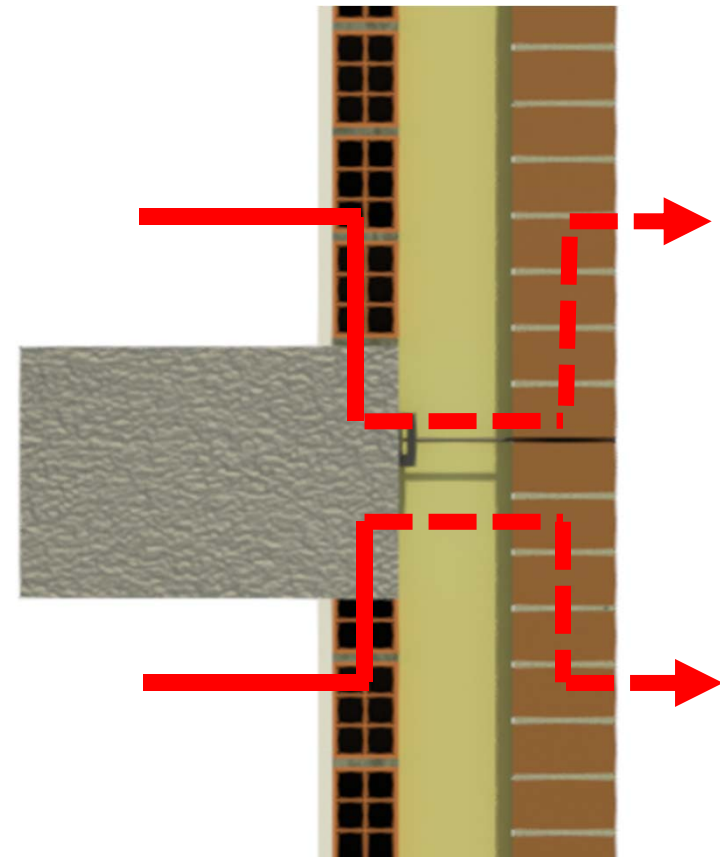
R_A : 50 dBA

R_{Atr} : 47 dBA

$R_w (C; C_{tr}) = 50 (0; -3)$ dB

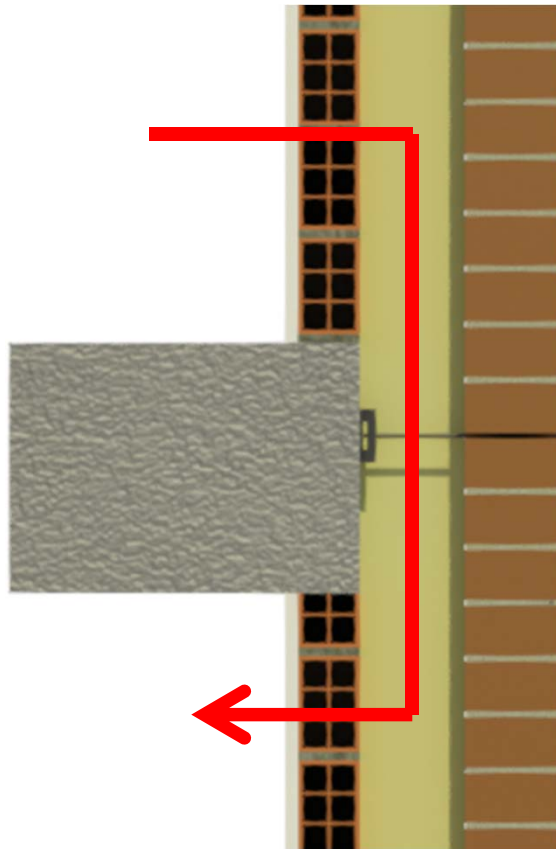


Fachada STRUCTURA-GHAS
Mejoras de R_{Atr} de 3 dBA

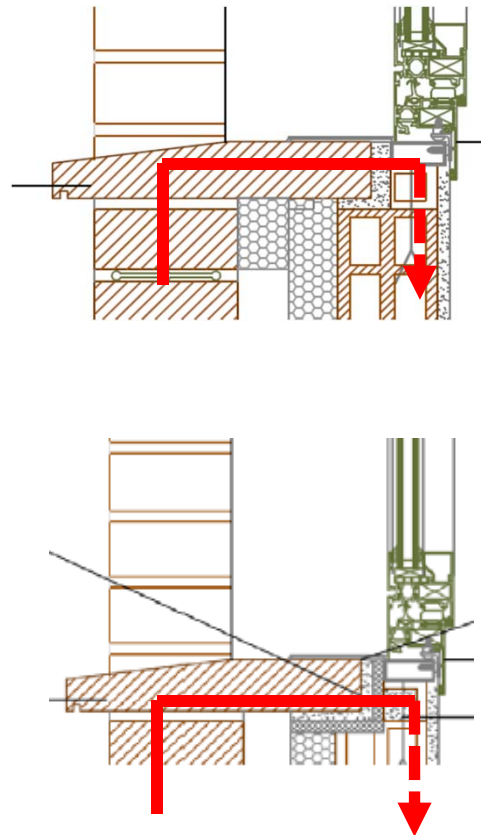


ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ACÚSTICO DE STRUCTURA-GHAS

Influencia de la cámara vertical
continua de la fachada.

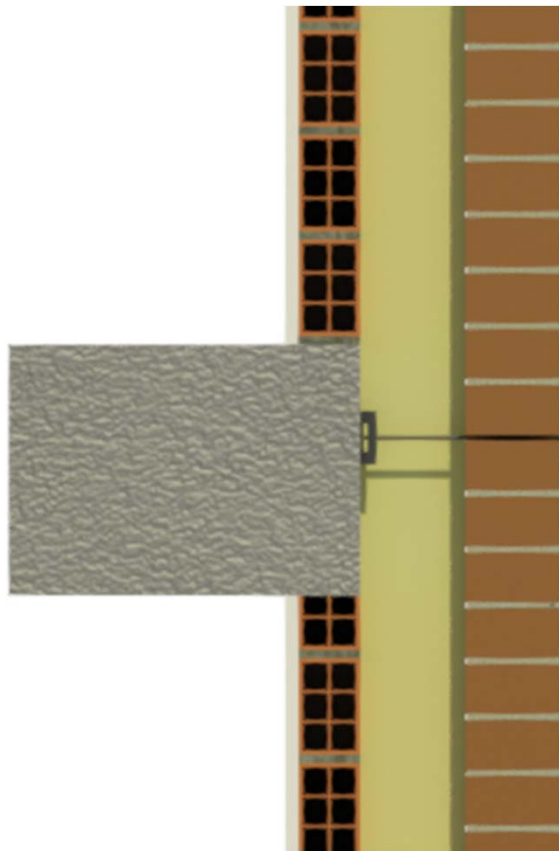


Análisis puentes acústicos causados por el
marco de las carpinterías.



ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ACÚSTICO DE STRUCTURA-GHAS

CONCLUSIONES



FACHADA SIN PUENTE ACÚSTICO ESTRUCTURAL.
+ 3 dBA QUE LAS FACHADAS CONFINADAS

LAS TRANSMISIONES A TRAVÉS DE
LA CÁMARA NO INFLUYEN SIGNIFICATIVAMENTE

LA UNIÓN DE LAS HOJAS POR LA CARPINTERÍA NO
INFLUYE EN EL AISLAMIENTO ACÚSTICO GLOBAL



**SOLUCIÓN ÓPTIMA DE LAS FACHADAS DE
DOS HOJAS DE FÁBRICA POR SUS
VENTAJAS MECÁNICAS, CONSTRUCTIVAS,
HIGROTÉRMICAS Y ACÚSTICAS.**

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Ejecución de la fachada autoportante ventilada:

Desde el exterior hacia el interior:

AISLAMIENTO TÉRMICO FRENTE DE ESTRUCTURA + HOJA EXTERIOR + AISLAMIENTO FACHADA + HOJA INTERIOR.



Aislamiento CONTINUO. Fachada SIN PUENTES TÉRMICOS

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Ejecución de la fachada autoportante ventilada:

Desde el interior hacia el exterior:

HOJA INTERIOR + AISLAMIENTO TÉRMICO + HOJA EXTERIOR



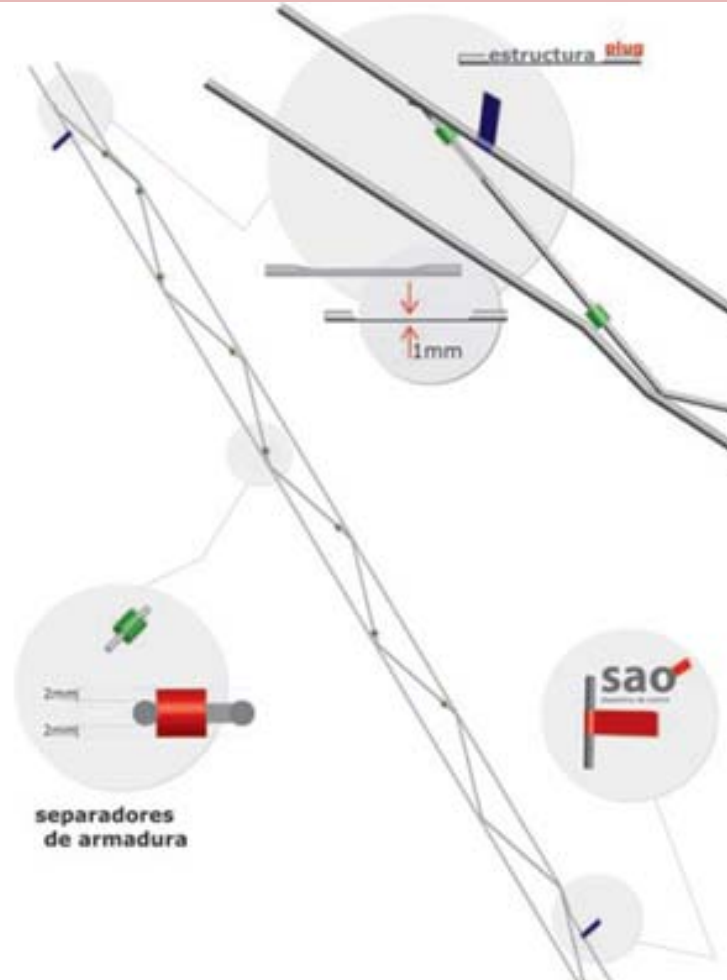
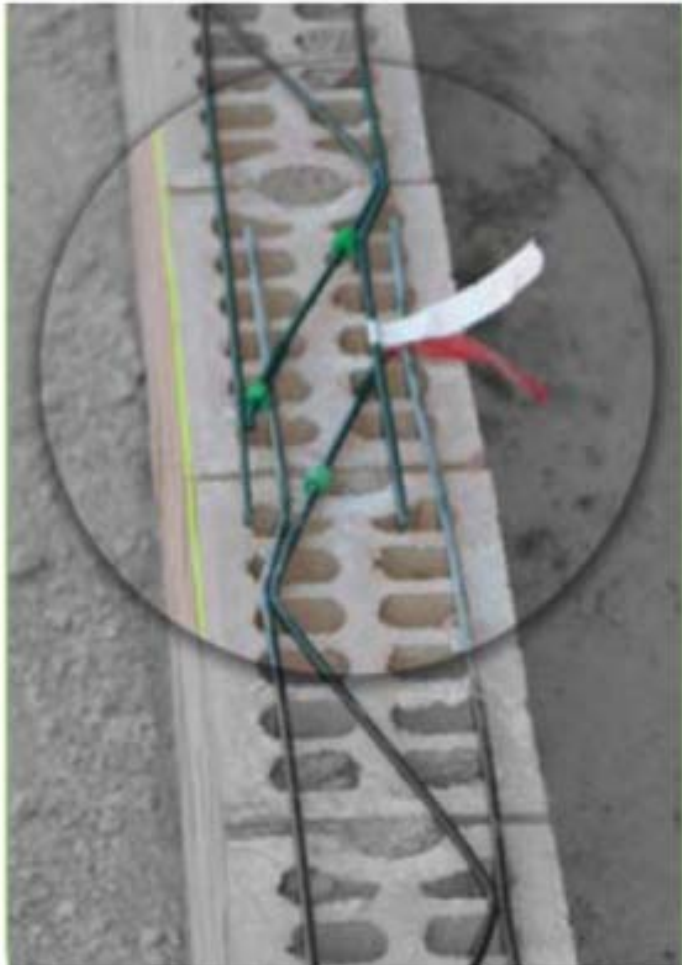
Aislamiento CONTINUO. Fachada SIN PUENTES TÉRMICOS

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



Elementos del sistema GHAS. ARMADURA DE TENDEL



Armadura de tendel GEOFOR®: Estructura plus + Separadores + Dispositivos SAO

La armadura GEOFOR garantiza las tres condiciones esenciales para la transmisión de esfuerzos: recubrimiento, adherencia y longitud de solape.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



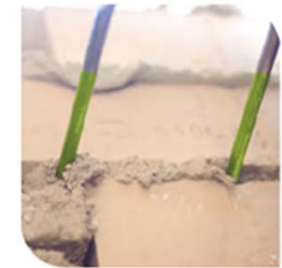
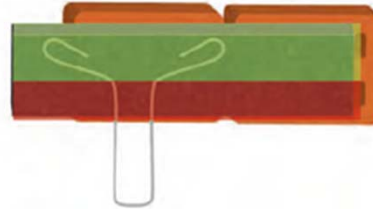
Elementos del sistema GHAS. ANCLAJES DE RETENCIÓN



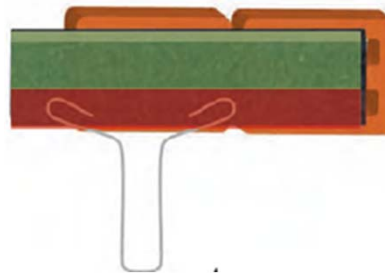
Anclaje GEOANC®



COLOCACIÓN CORRECTA:



COLOCACIÓN INCORRECTA:



Los anclajes GEOANC® tienen una forma geométrica singular que permite la supervisión de su colocación, incluso después de la ejecución del muro.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

2. Sistema STRUCTURA-GHAS: Fachada autoportante de ladrillo cara vista



EXPERIENCIA Y GARANTIA DE BUEN COMPORTAMIENTO

Las fachadas autoportantes de ladrillo cara vista STRUCTURA-GHAS surgen hace más de 15 años, habiéndose construido hasta la fecha **más de 300 obras**.



El único sistema constructivo de fachada autoportante reconocido por la marca STRUCTURA es el sistema GHAS® de GEOHIDROL, por las altas prestaciones técnicas de sus productos, garantizadas por el marcado CE y el DAU (Documento de Adecuación al Uso), y por los servicios técnicos ofrecidos, como el cálculo estructural según CTE, gratuito y sin compromiso.

STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista
3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



CENTRO MULTIFUNCIONAL EN ALCANTARILLA (MURCIA)



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



CENTRO DE SALUD EN MAIRENA DE ALJARAFE (SEVILLA)



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



EDIFICIO DE VIVIENDAS EN MIRASIERRA (MADRID)

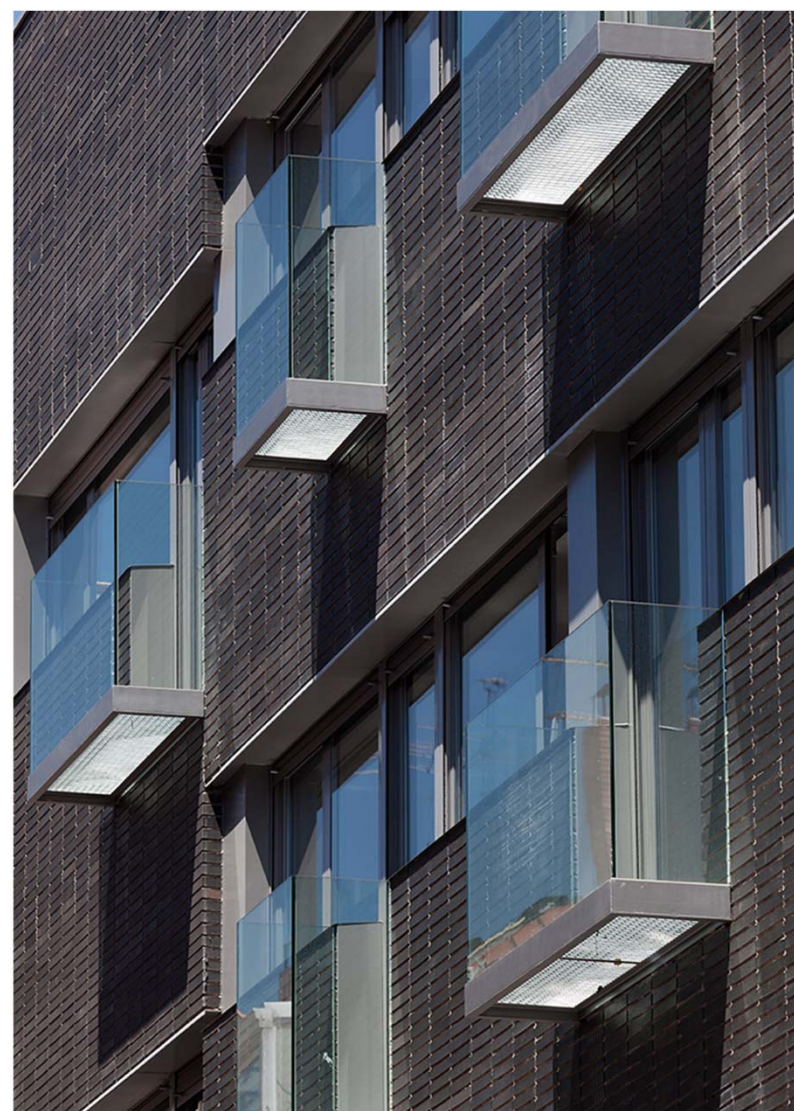


STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



10 VIVIENDAS EN EL ALTO DE EXTREMADURA (MADRID)



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



CENTRO RESIDENCIAL CUGAT NATURA (BARCELONA)



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista
3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



COLEGIO DE INFANTIL Y PRIMARIA EN FRAGA (HUESCA)



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

3. Arquitectura moderna con ladrillo cara vista



EDIFICIO RESIDENCIAL EN VILA REAL (PORTUGAL)



SOSTENIBILIDAD

Criterios de sostenibilidad:

- Materias primas naturales
- Extracción de forma responsable
- Producción eficiente
- Durabilidad y resistencia al fuego
- Ambiente saludable y confortable
- Contribución al aislamiento térmico
- Elevadas prestaciones / Bajo precio
- Larga vida útil / Poco mantenimiento
- Contribuyen a la economía circular
- Respeto por el medio ambiente



STRUCTURA. Fachadas autoportantes y ventiladas con ladrillo cara vista

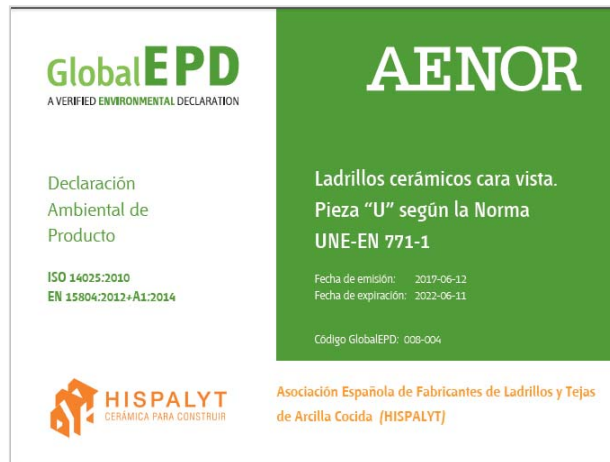
4. Construcción sostenible



SOSTENIBILIDAD

DAP de del ladrillo cara vista:

- El ladrillo cara vista cuenta con la ETIQUETA MEDIOAMBIENTAL III: **DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO (DAP)**.
- La DAP se basa en el **ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)**.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES
DE LADRILLOS Y TEJAS DE ARCILLA COCIDA**

C/ Orense 10, 2ª planta

28020 Madrid

Tel. 91 770 94 80

Fax. 91 770 94 91

www.hispalyt.es



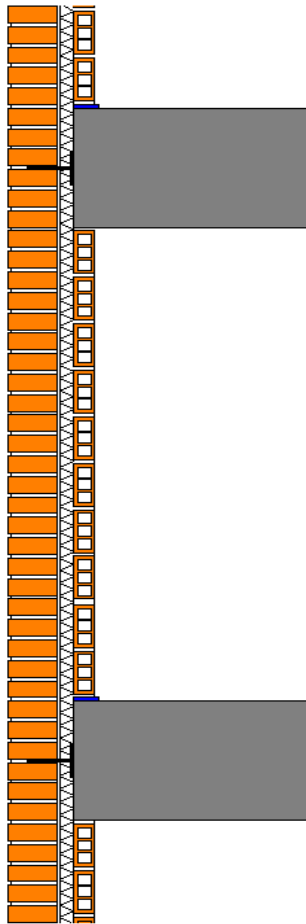
STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*



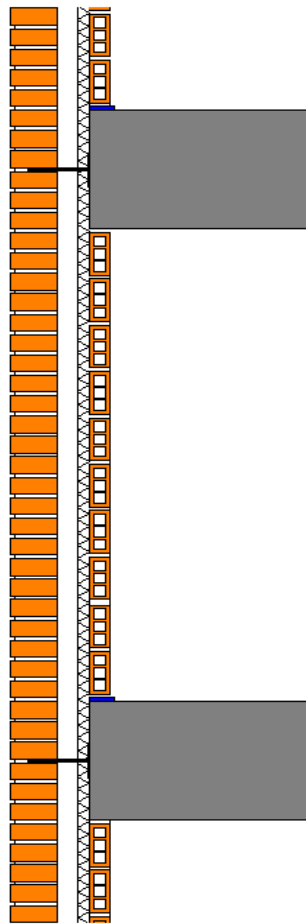
STRUCTURA-GHAS
FACHADA AUTOPORTANTE DE LADRILLO CARA VISTA
SIN PUENTES TÉRMICOS



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE FACHADA PASIVA G.H.A.S.

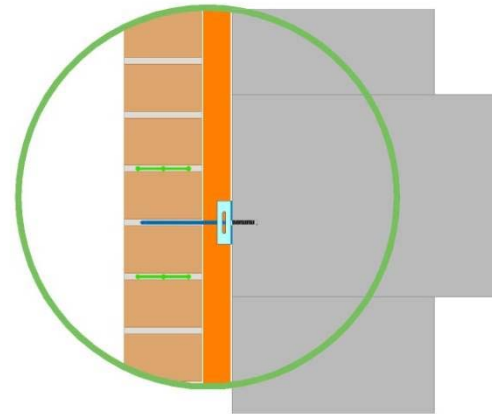


**Fachada
autoportante**

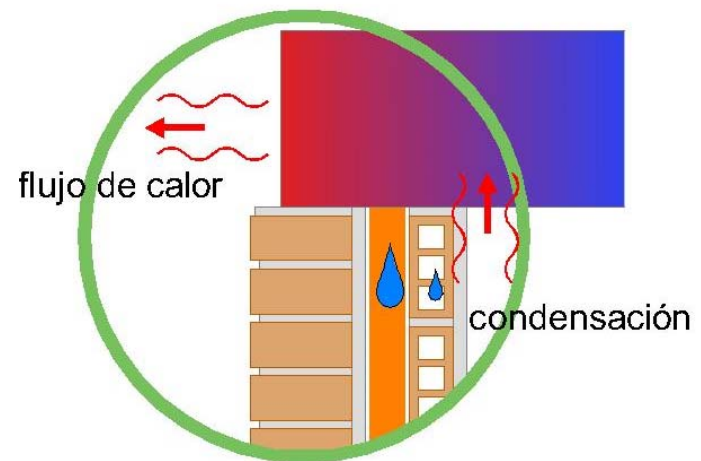


**Fachada
Autoportante y ventilada**

DETALLES DE ENCUENTRO CON FORJADO



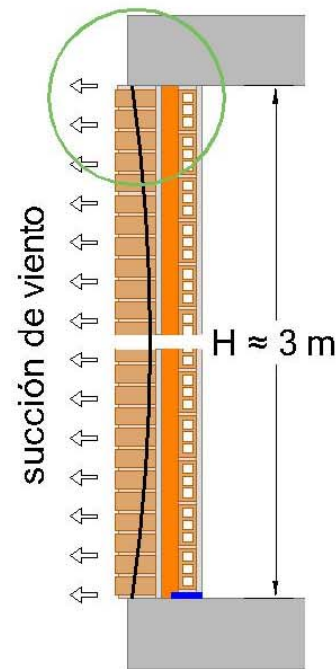
FACHADA PASIVA G.H.A.S.



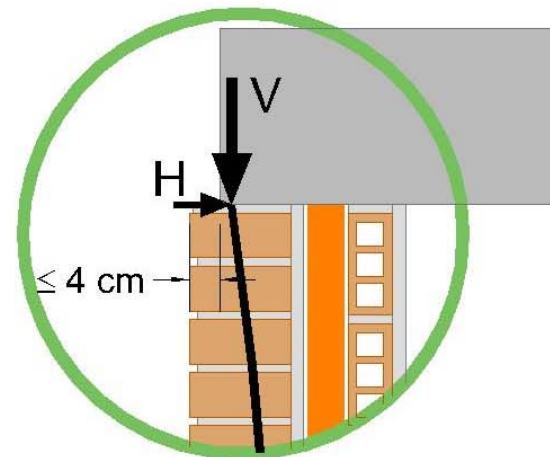
FACHADA CONVENCIONAL



SOLUCIÓN CONVENCIONAL. ESTABILIDAD A VIENTO

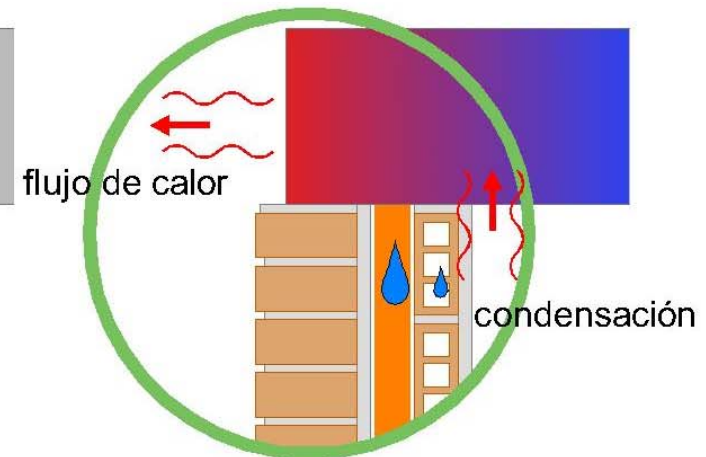


ESQUEMA EN SECCIÓN



- V Reacción vertical suministrada por la carga del forjado ($\approx 24 \text{ kN/m}$)
- H Reacción horizontal suministrada por la junta de mortero ($\approx 1,5 \text{ kN/m}$)
- v Vuelo máximo 4 cm (para $H \approx 3 \text{ m}$)

COMPORTAMIENTO MECÁNICO

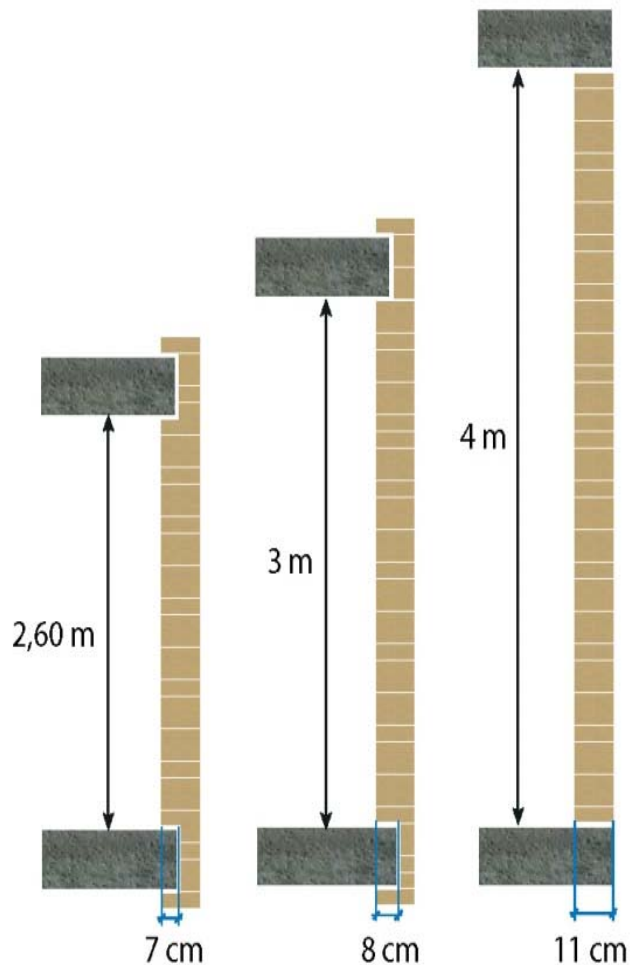


- Puente térmico en el canto del forjado
- Riesgo de humedades de condensación
- NO CUMPLE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

COMPORTAMIENTO TÉRMICO



LIMITACIONES DE LA FACHADA CONVENCIONAL. CONDICIÓN DE ENTREGA



VENTAJAS DE LA FACHADA PASIVA G.H.A.S.

VENTAJAS ESTRUCTURALES:

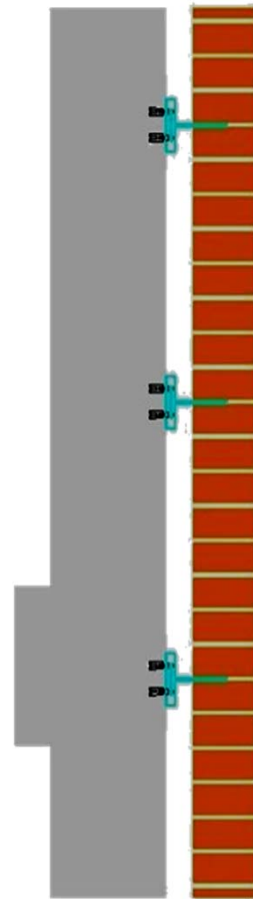
- LA FÁBRICA ESTÁ COMPRIMIDA (ES SU FORMA NATURAL DE TRABAJAR)
- LA CARGA DEBIDA AL PROPIO PESO CONTRIBUYE A LA RESISTENCIA FRENTE ACCIONES HORIZONTALES

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS:

- SE ELIMINAN LOS PROBLEMAS DE ENCUENTRO CON LOS FORJADOS
- SE EVITAN LOS CORTES Y REPLANTEO DE PLAQUETAS

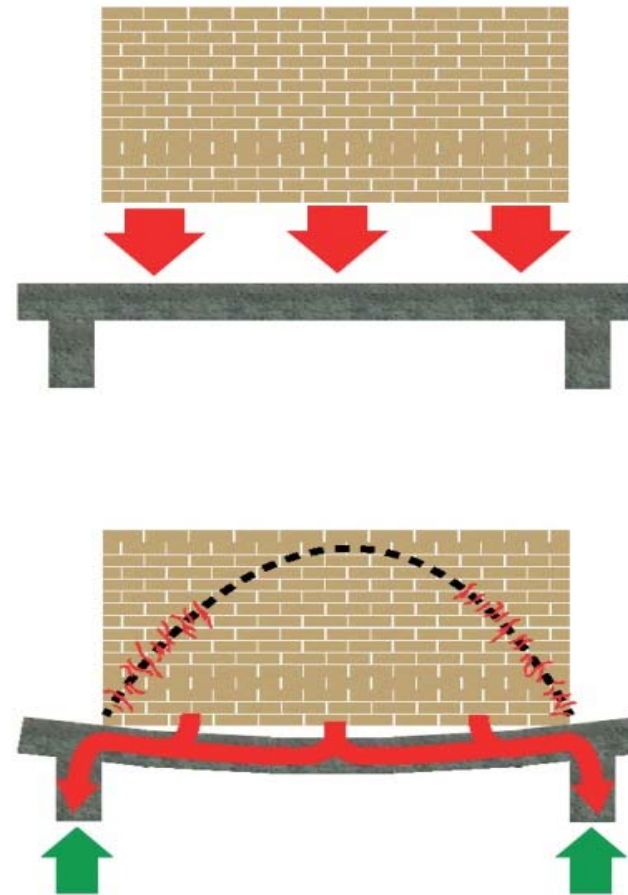
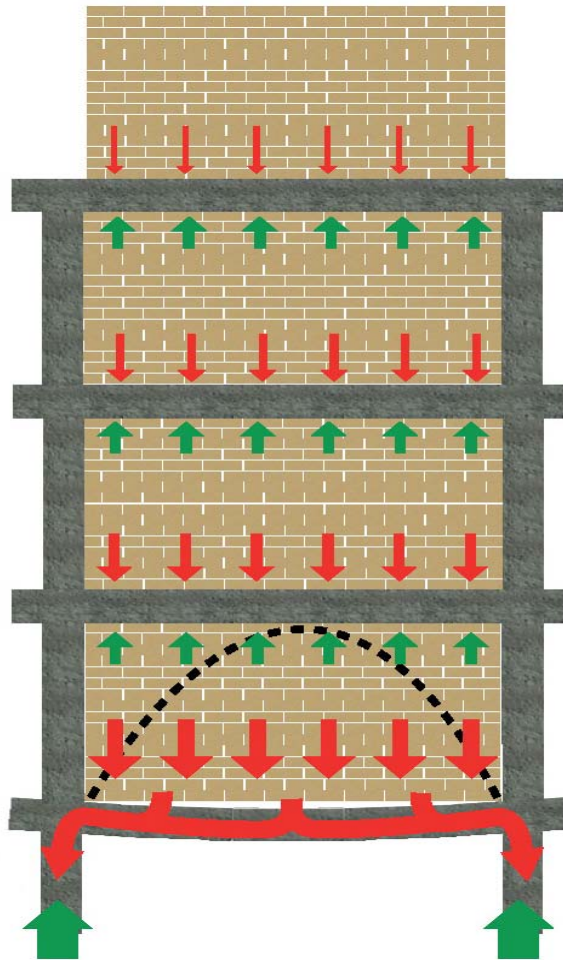
VENTAJAS FUNCIONALES:

- SE ELIMINAN LOS PUENTES TÉRMICOS
- POSIBILIDAD DE VENTILAR LA FACHADA





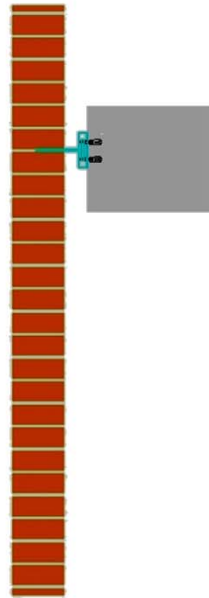
TRANSMISIÓN DEL PESO EN UNA FACHADA CONVENCIONAL



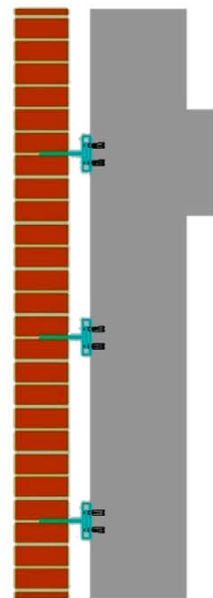


DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA "G.H.A.S"

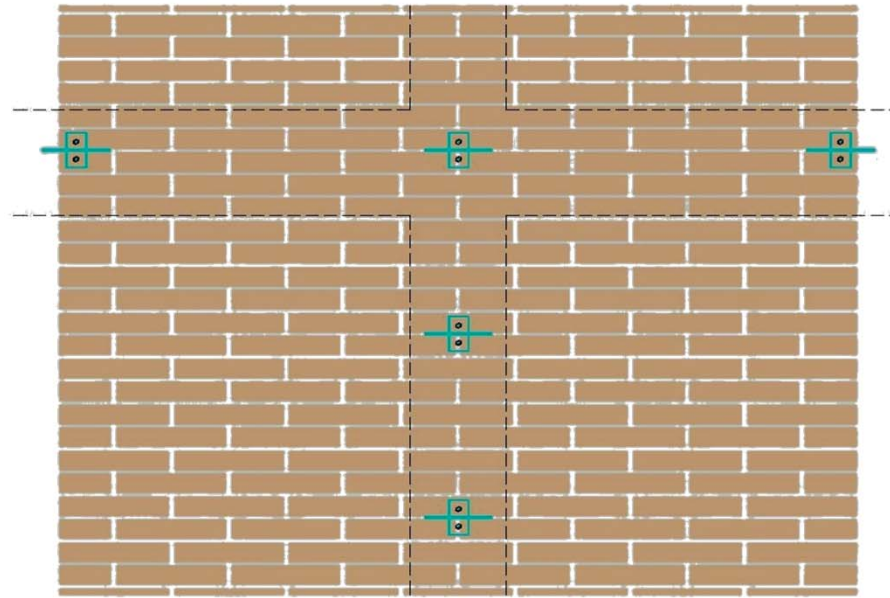
ESQUEMA DE PAÑO TIPO



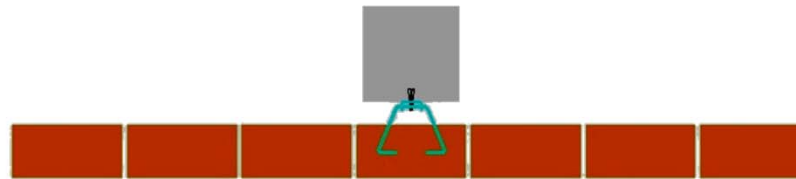
SECCIÓN TIPO



SECCIÓN POR
SOPORTE



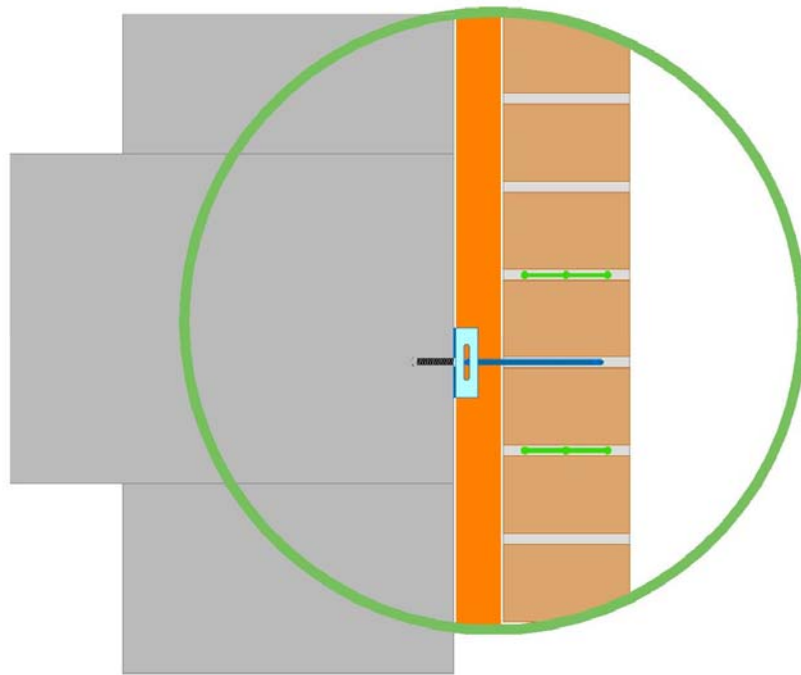
ALZADO POR SOPORTE DE HORMIGÓN



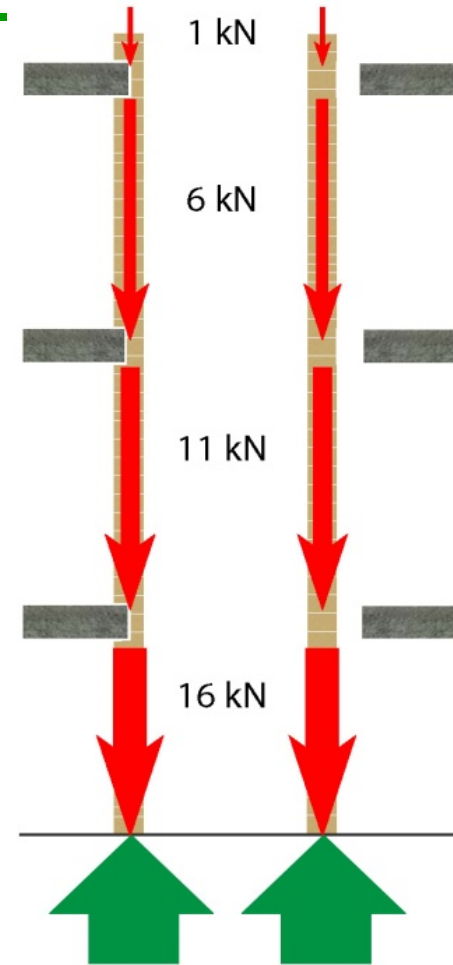
HILADA CON ANCLAJES



FACHADA G.H.A.S.



**DETALLE DE ENCUENTRO CON EL
FORJADO**



TRANSMISIÓN DEL PESO



STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

EJEMPLOS DE FACHADAS PASIVAS G.H.A.S.



PRODUCTOS ESPECÍFICOS DEL SISTEMA G.H.A.S.



**ARMADURA DE TENDEL AUTOSOLAPABLE GEOFOR®
CON PRESTACIÓN ESTRUCTURAL**



ELEMENTO DE RETENCIÓN:

ANCLAJE GEOANC® con dispositivo de control del operario



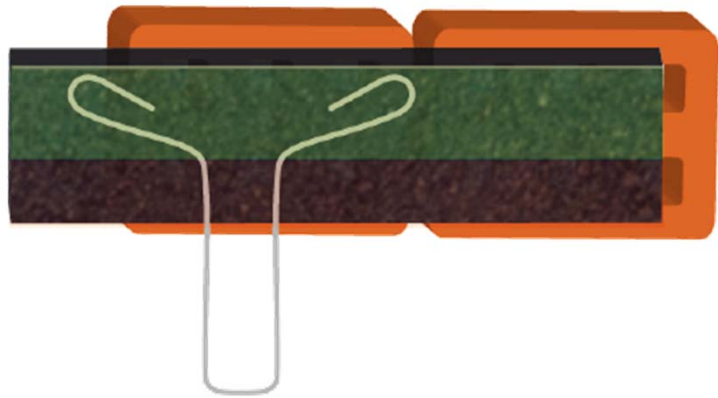
FUNCIONES DEL ANCLAJE:

- Retención frente a la acción de viento
- Reducción de la longitud de pandeo
- Control de fisuración



ANCLAJES GEOANC

CONTROL DE LA POSICIÓN EN EL MURO



POSICIÓN CORRECTA

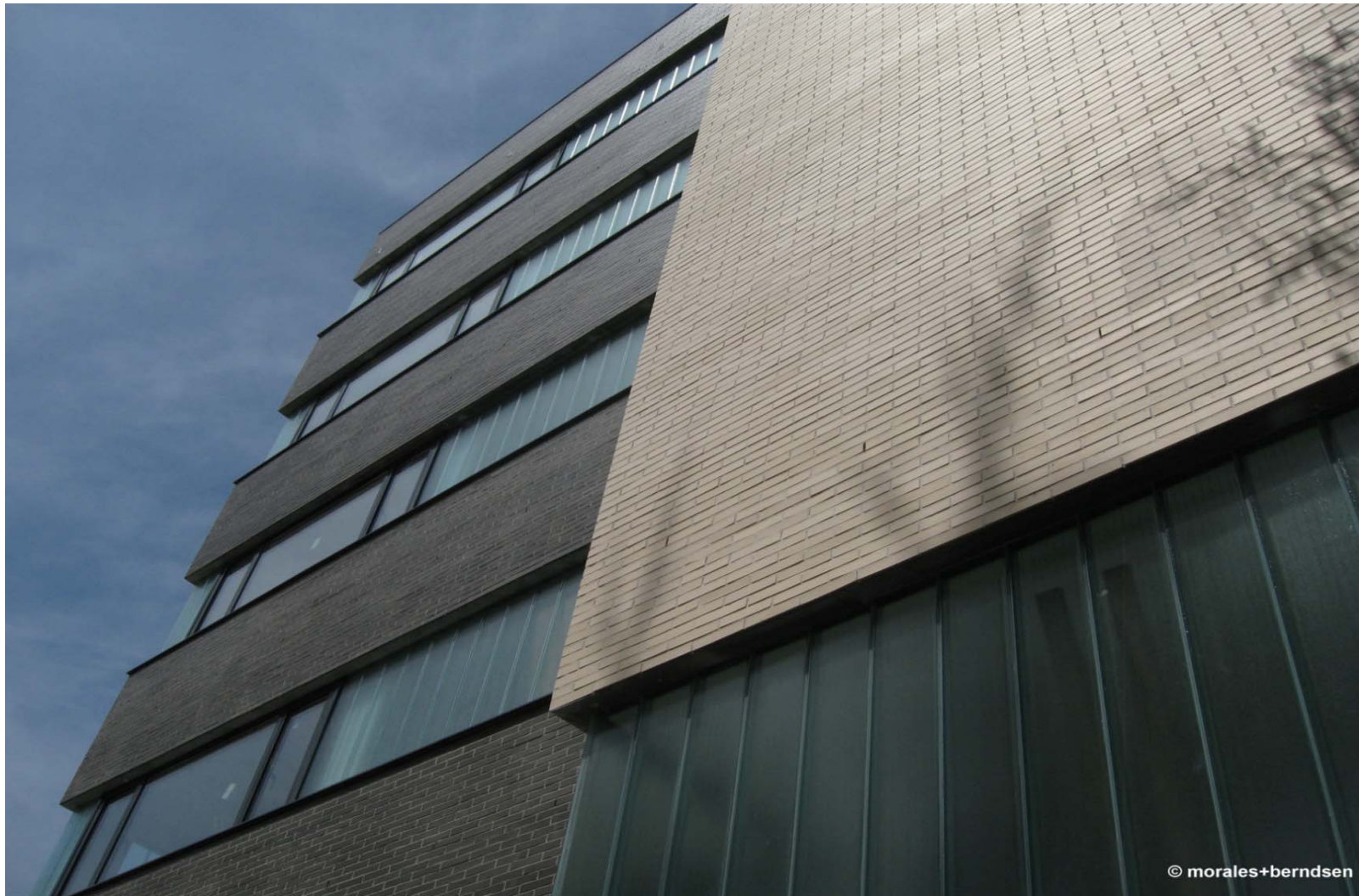


POSICIÓN INCORRECTA



STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

RESIDENCIA PARA EL SINDICATO MINERO EN OVIEDO





RESIDENCIA PARA EL SINDICATO MINERO EN OVIEDO





EDIFICIO DE VIVENDAS PROTEGIDAS EN MÓSTOLES





STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

EDIFICIO DOCENTE EN GUADALAJARA





STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

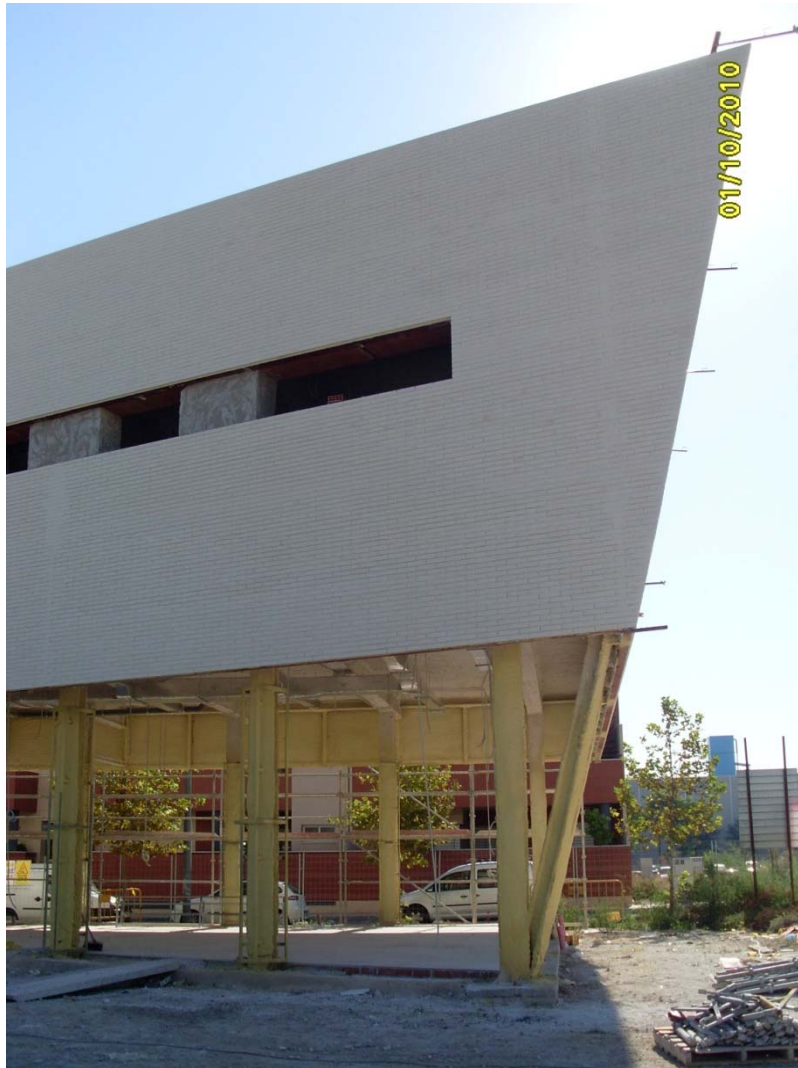
CENTRO MULTIFUNCIONAL EN ALCANTARILLA (MURCIA)





STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

CENTRO MULTIFUNCIONAL EN ALCANTARILLA (MURCIA)





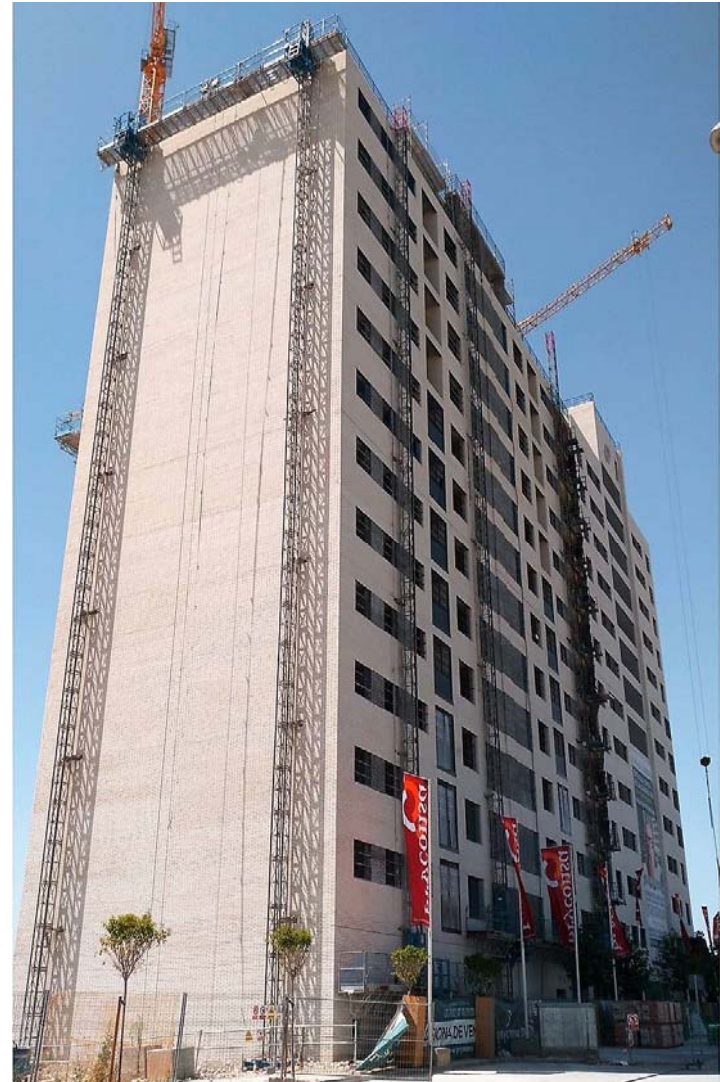
STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

EDIFICIO DE VIVIENDAS EN MIRASIERRA (MADRID)





“TORRE PRYCONSA” EN VILLAVERDE (MADRID)





STRUCTURA
*Fachada autoportante
de ladrillo cara vista*

TEATRO EN LLINARS DEL VALLÈS (BARCELONA)



MUCHAS GRACIAS