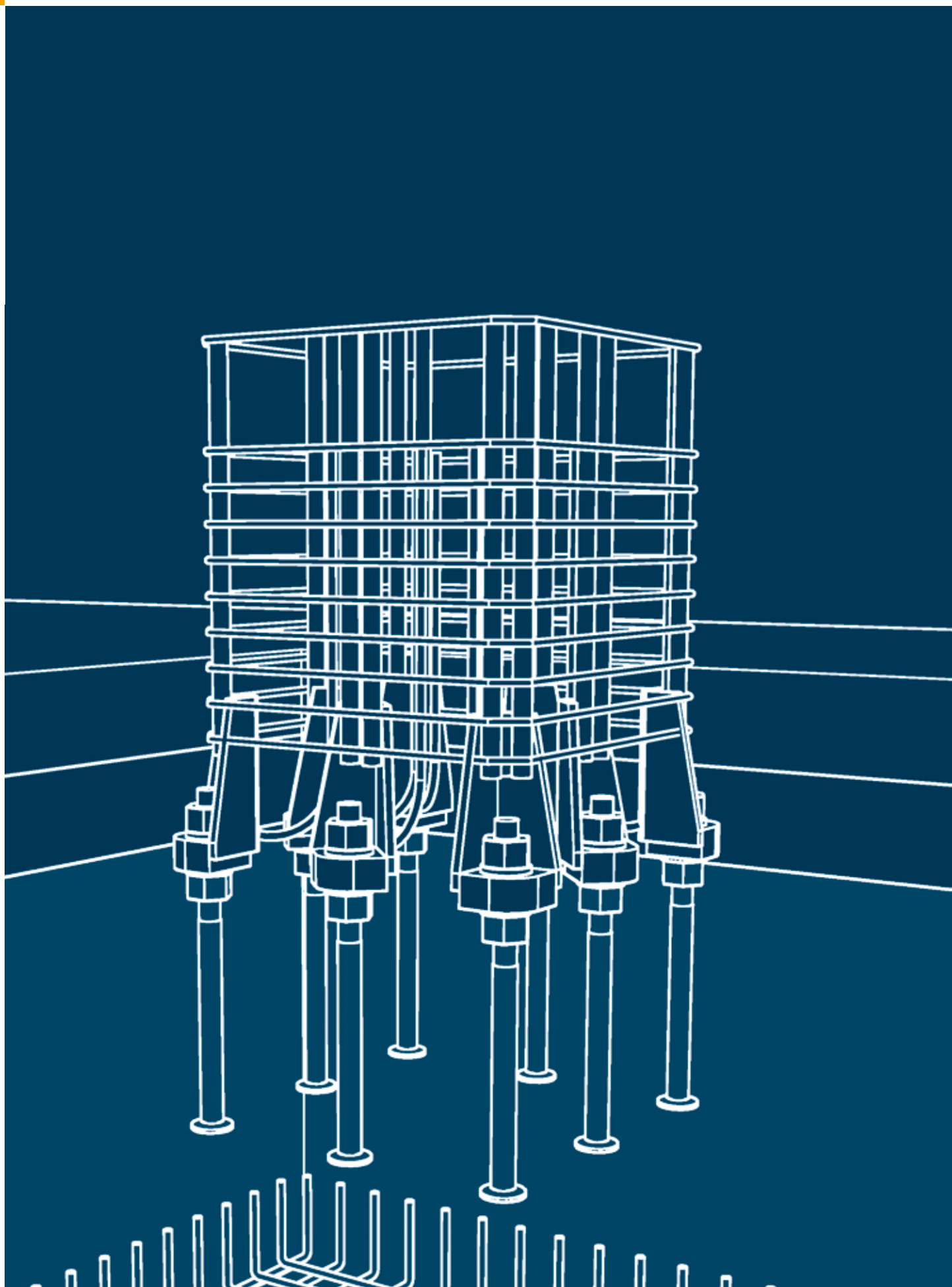
# Pilares



# pilares

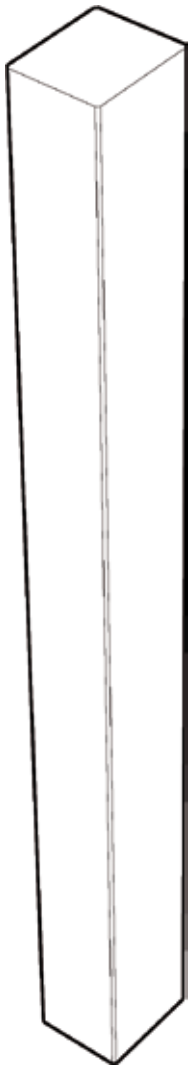
Todas las acciones que soporta la estructura debemos transmitirlas a la cimentación, por medio de pilares, elementos verticales de sección constante ó variable, rectangular ó circular, teniendo en cuenta que en las esquinas de fachada podemos fabricar semicirculares y que en obras singulares cualquier sección que el cliente nos pida.

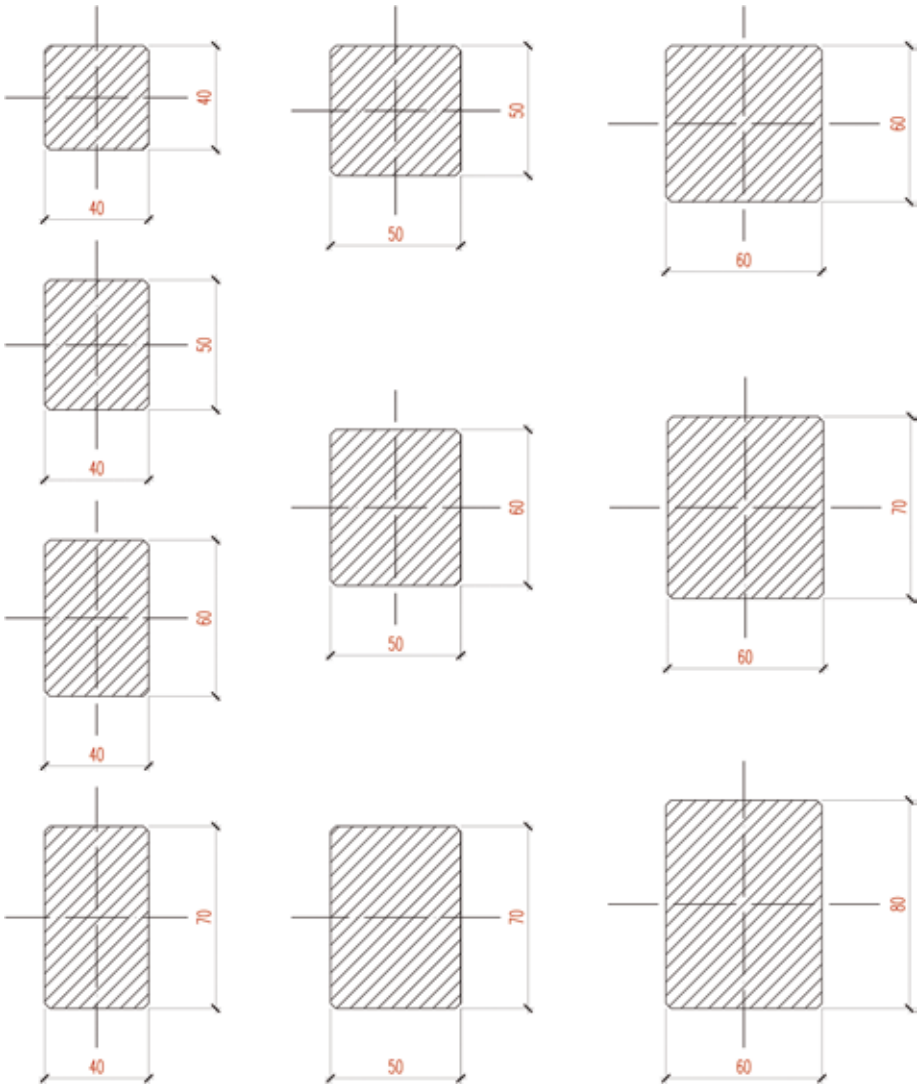
Verdaderos artífices de la estabilidad de la estructura, son conectados a cimentación según se explicará en el apartado de uniones, y salen de fábrica con todos los accesorios necesarios para poder soportar cualquier otro elemento prefabricado o in situ que apoye en él: vigas de forjado y vigas carril, por medio de ménsulas, vistas ó no vistas, forjado, paneles, voladizos, vigas y correas de cubierta.

Para ello se diseñan en la oficina técnica de acuerdo con el cliente, con todos los recortes y anexos de tal forma que en obra toda la estructura prefabricada es un mecano para obtener un comportamiento acorde con la edificación, y, estéticamente, que cumpla todas las exigencias del cliente.

En edificaciones de varias altura, suele ser necesario realizar nudos rígidos para obtener estabilidad del edificio en todas las direcciones, para lo cual, se dejan en ellos los accesorios necesarios para que el modelo estructural cumpla con todos los estados límite últimos y de servicio exigidos por la normativa vigente.

# PILARES | RECTANGULAR





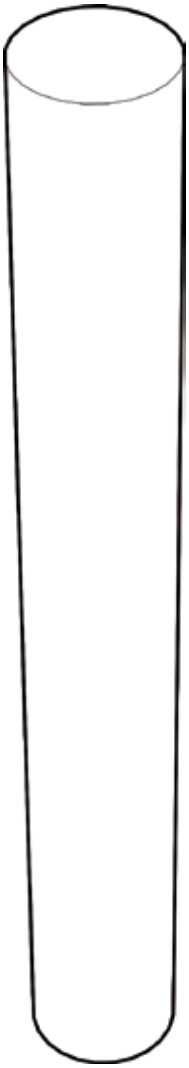

Las secciones cuadrada y rectangular son las más utilizadas debido a su gran versatilidad para el resto de la estructura, siendo además las más sencillas en su fabricación y por lo tanto las más económicas.

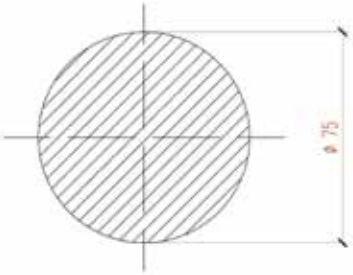
En función de la longitud del pilar y de las plantas de forjado que soporte, estudiamos la manera de optimizar la sección del pilar, fabricándolo en una, dos ó más piezas, ejecutando la unión entre plantas con sistemas atornillados, obteniendo un resultado técnico idéntico a un pilar fabricado monolíticamente.

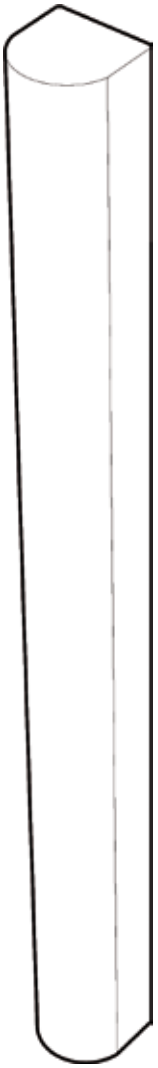
PILAR
RECTANGULAR

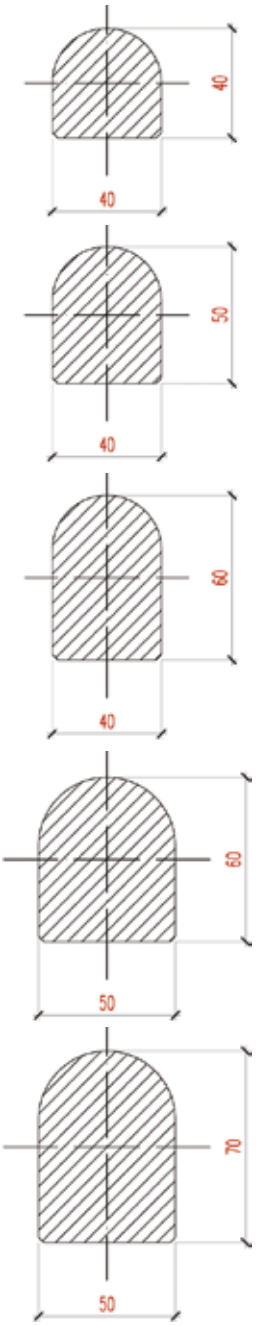
**Nota.- Para otras secciones consultar con el Dpto. Técnico o Comercial**

# PILARES | CIRCULAR . SEMICIRCULAR





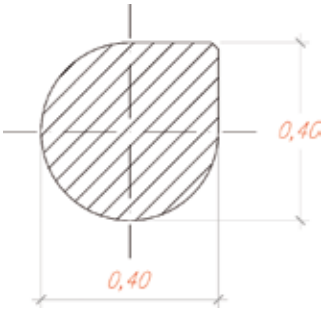





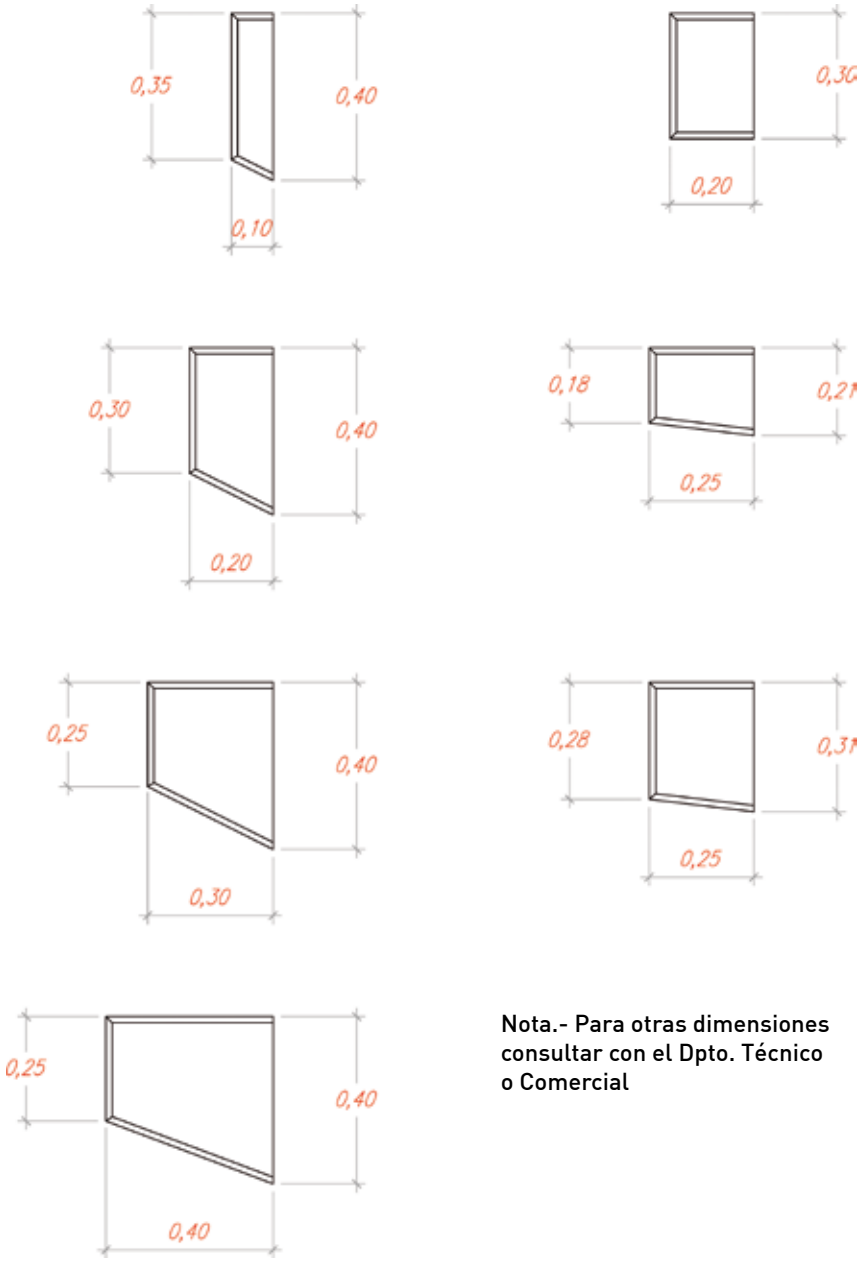
PILAR
CIRCULAR

PILAR
SEMICIRCULAR
CON CAPITEL

# PILARES | ESQUINERO




# PILARES | MÉNSULAS




Nota.- Para otras dimensiones consultar con el Dpto. Técnico o Comercial

# PILARES | TIPOLOGIAS CABEZA DE PILAR

pilar
lateral
apoyo
jacena
delta

pilar
hastial
apoyo
jacena
T-50

pilar
para
apoyo
jacena
PC-50

pilar
lateral
apoyo
jacena

pilar fachada
acanalado
con capitel
personalizado

pilar
para
pórtico a
dos aguas

pilar
para
cumbreta

pilar
con
potelet

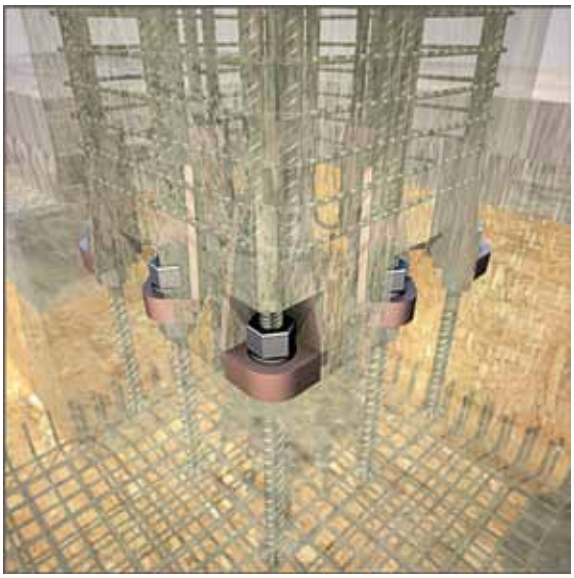
# uniones con cimentación

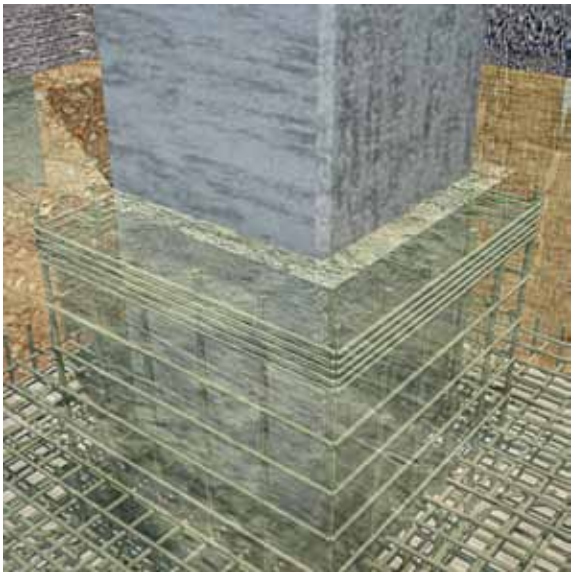
La estabilidad de una obra depende en última instancia de su cimentación, por lo cual, siempre que un cliente nos requiera su dimensionamiento, nos basaremos en un estudio geotécnico, aportado por él y ejecutado por personal especializado en terrenos (Laboratorio homologado).

En función del mismo se determinará el tipo de cimentación: superficial (zapatas aisladas, zapatas corridas ó losa de cimentación) semiprofunda (pozos de cimentación) ó profunda (pilotes) por medio de la cual transmitiremos las cargas de la estructura al terreno. Se diseñarán centradas ó descentradas, en función de su ubicación en el solar, teniendo en cuenta si interaccionan ó no con linderos ó medianiles.

En cualquiera de ellas, podemos realizar la conexión rígida del pilar prefabricado-zapata mediante un cáliz de pared lisa dejado a tal efecto en la zapata, con una profundidad de 1,20 veces la dimensión máxima del pilar, ó mediante unión atornillada, con sistema homologado y certificado.

Otra solución es realizar una conexión articulada entre pilar y cimentación, mediante un cáliz con una profundidad de 0,5 veces la dimensión máxima del pilar.

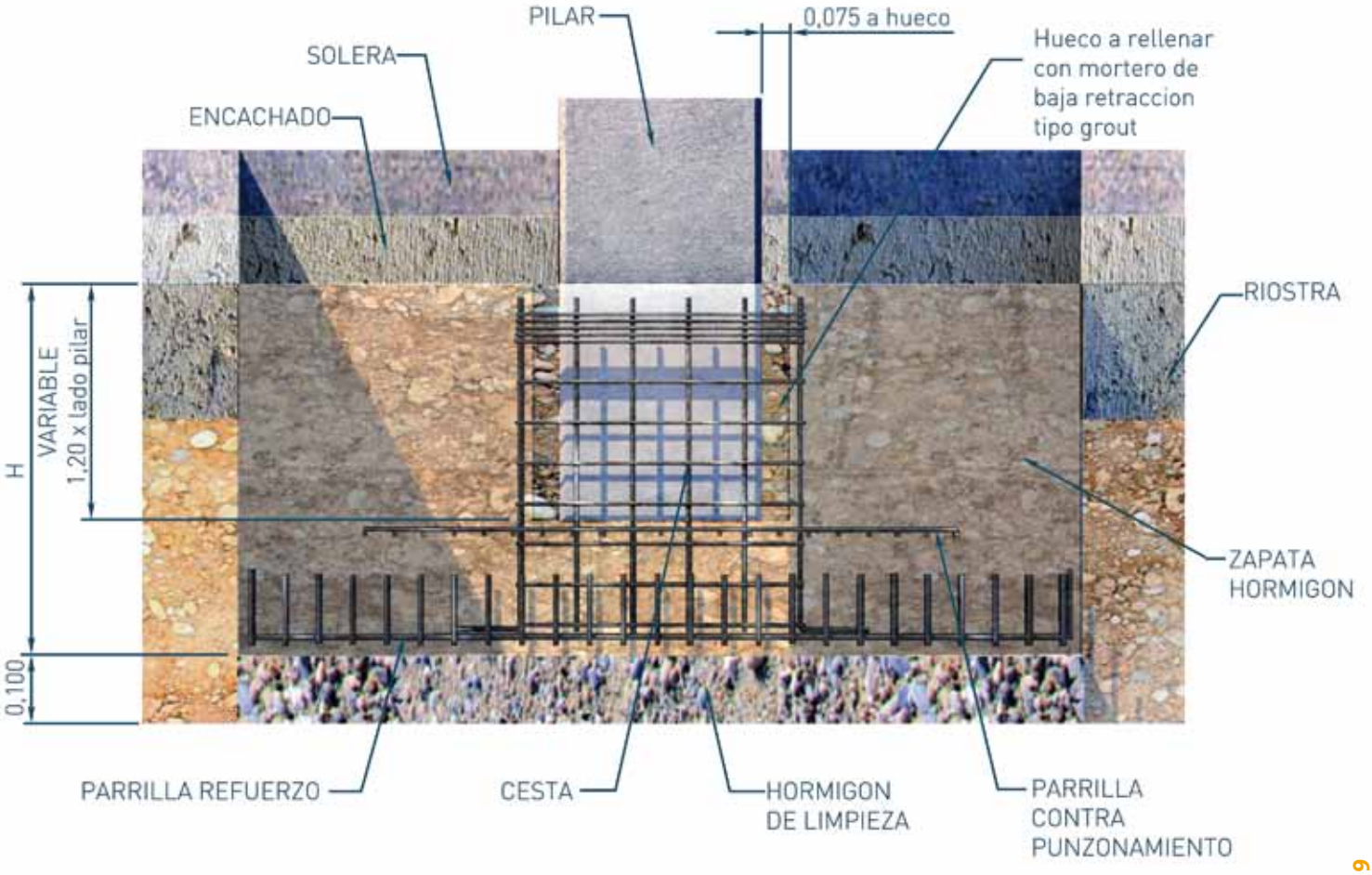




# UNIONES CON CIMENTACION | CÁLIZ CENTRADO

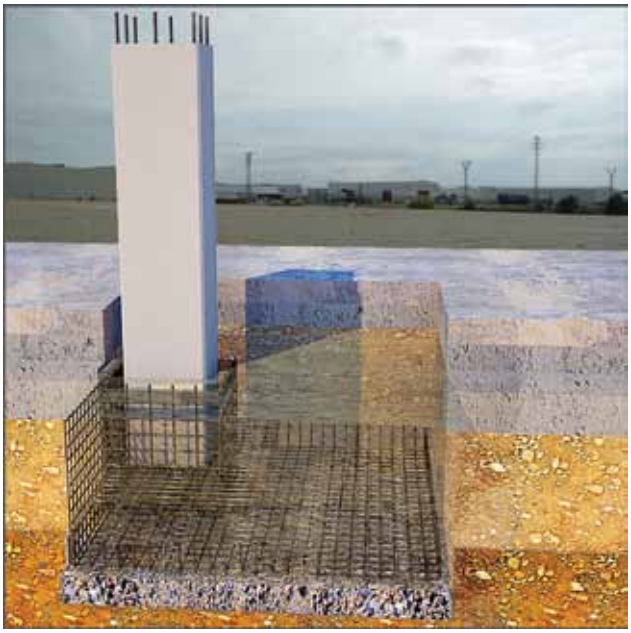
El hueco del cáliz se diseña con las dimensiones del pilar más 15 cm. (7,5 cm de holgura por cada lado), rellenándolo una vez colocado el pilar con mortero de baja retracción tipo grout.

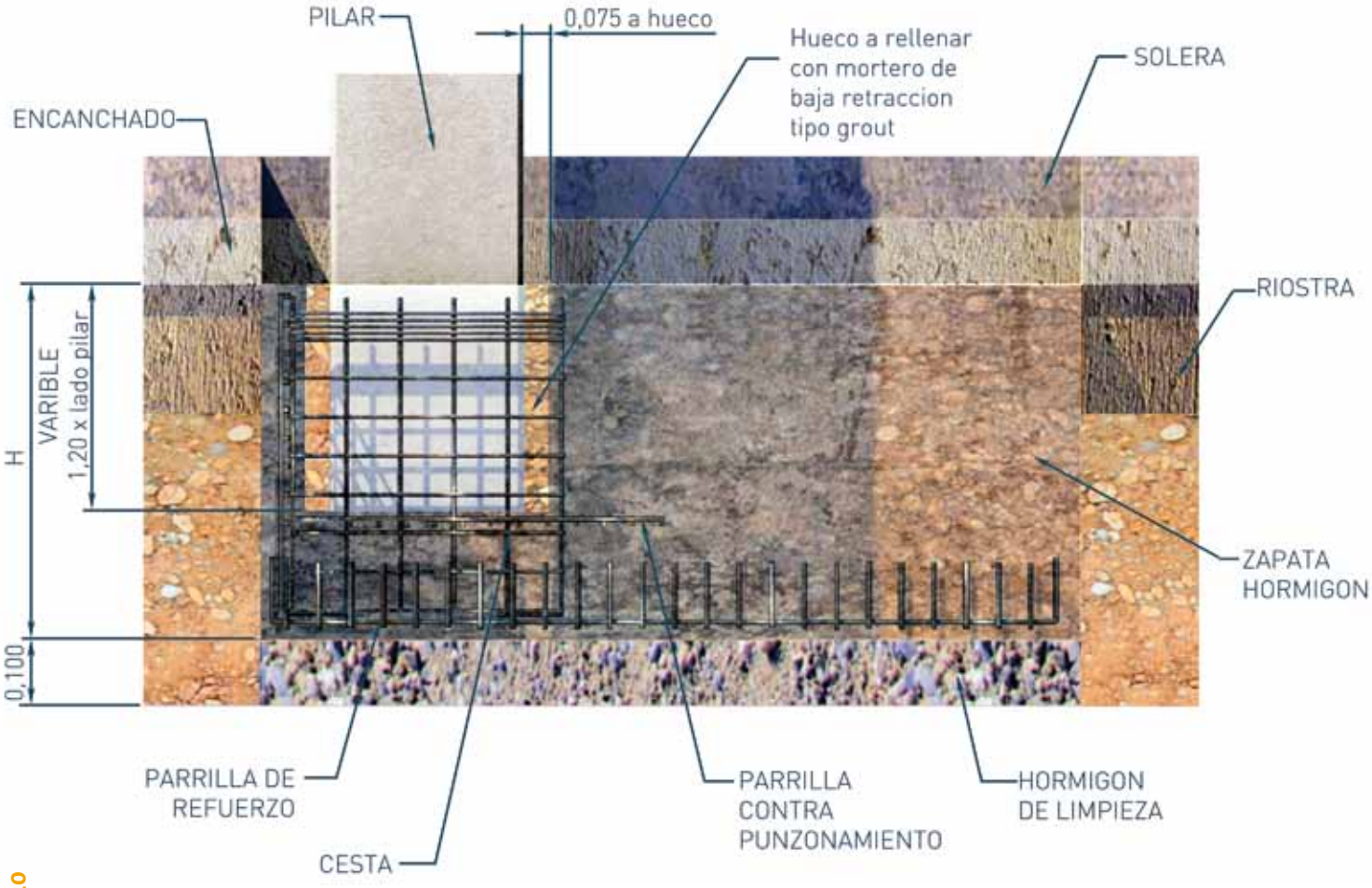
El canto de la zapata varía en función de las acciones transmitidas y de la dimensión del pilar. Con este cáliz, una vez rellenado con grout, obtenemos un empotramiento perfecto del pilar en la misma.



# UNIONES CON CIMENTACION | CÁLIZ DESCENTRADO

El hueco del cáliz se diseña de la misma manera que el centrado, pero este tipo de cimentacion se utiliza en los límites de la parcela, linderos y medianiles.

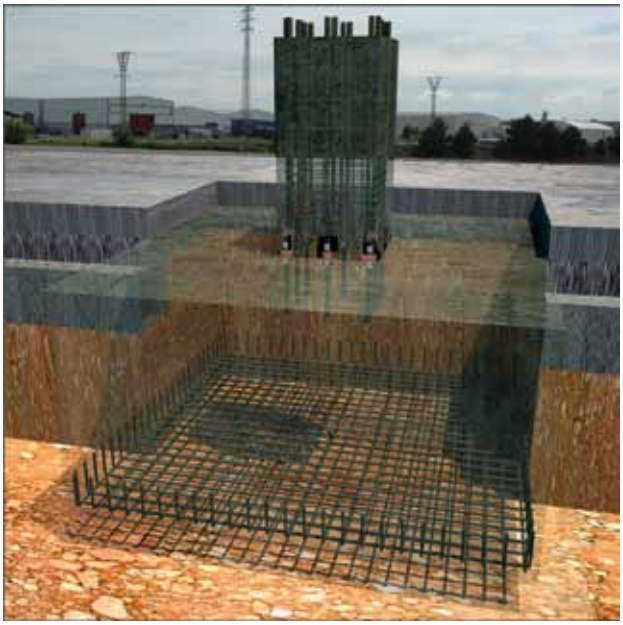




# UNIONES CON CIMENTACION | ATORNILLADO

El empotramiento del pilar prefabricado en la zapata a través de la unión atornillada, se ejecuta con pernos de anclaje dejados a tal efecto en la cimentación, sobre los que se coloca el pilar, el cual ya lleva ubicados en su base los pies de pilar, para colocarlo con tuerca y contratuerca y nivelarlo perfectamente. Una vez colocado, se rellena esta unión con grout para que sea una unión totalmente rígida.

Esta unión permite realizar una cimentación reduciendo el canto entre 40 y 80 cm respecto a las cimentaciones realizadas con cáliz.



Posicionamiento Pernos

| CAPACIDAD MAXIMA SISTEMA ATORNILLADO CON HORMIGON HA-25 | | |
|---|---|---|
| TORNILLO + PIE DE PILAR | TRACCION Nu *[KN]* | CORTANTE Vu *[KN]* |
| Ø 16 | 65,4 | 14,7 |
| Ø 20 | 102,1 | 22,9 |
| Ø 24 | 147,1 | 33,0 |
| Ø 30 | 233,8 | 52,4 |
| Ø 39 | 406,7 | 91,1 |

# uniones con paneles

Los paneles pueden colocarse apoyados en los pilares, exteriormente a ellos (normalmente en fachadas para que en ella no quede visto el pilar, interiormente no es lo habitual que quede visto todo el pilar ni que en medianiles quede todo el pilar en una nave) ó centrados (en medianiles queda medio pilar visto en cada una de las naves y en fachadas puede quedar medio pilar visto, para resaltarlo en la misma, ó alineando pilar y panel). Cualquier disposición diseñada por el cliente es factible.

En cada una de ellas podemos dejar tantos huecos (para ventanas, puertas, salidas de instalaciones, etc.) como nuestro cliente desee, ya que los paneles pueden ir apoyados en las riostras dejadas a tal efecto uniendo zapatas, apoyados en jácenas de la estructura ó en placas de forjado, galceados en las acanaladuras que a tal efecto se pueden dejar en los pilares ó colgados de éstos mediante ménsulas metálicas homologadas embebidas en los espesores de pilar y de panel de manera que nunca quedan vistas. Todo ello con paneles horizontales (apoyados entre pilares) ó con paneles verticales (apoyados en riostra y en jácenas de cubierta y/o de forjado)

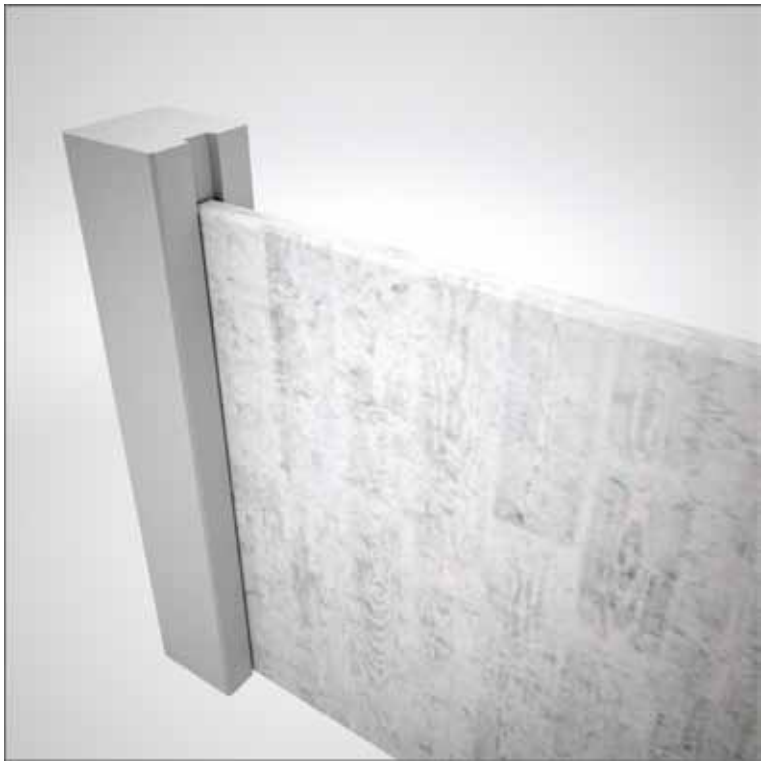
Si el panel sobrepasa la cota máxima del pilar, colocamos potelets metálicos para sujetarlos a ellos, estudiando en cada uno su estabilidad y diseñándolo para que ningún accesorio metálico quede visto.

# UNIONES CON PANELES | ATORNILLADO

Detalle unión pilar panel

Detalle  panel colgado

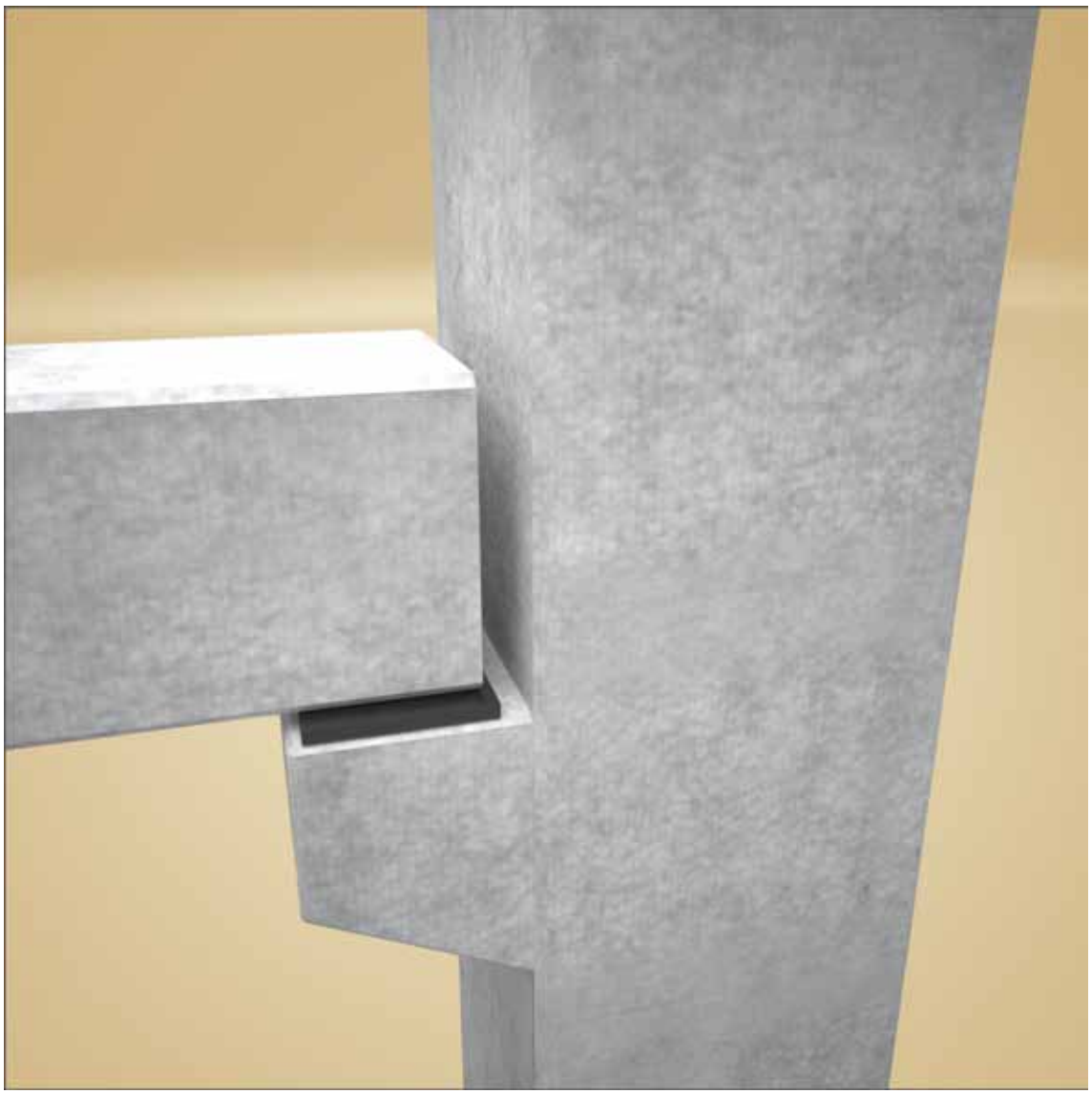
# UNIONES CON PANELES | GALCEADO



Detalle unión pilar panel

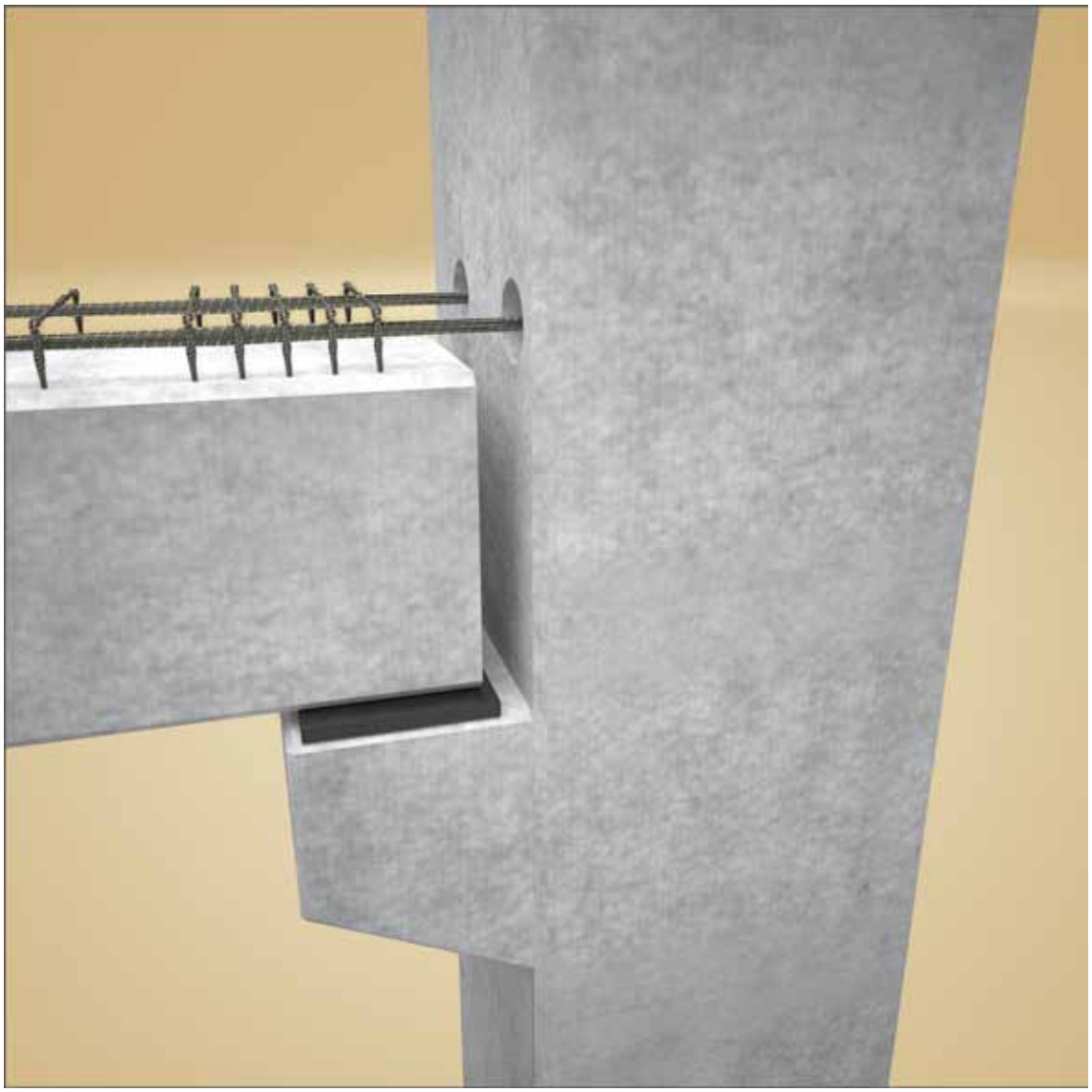
Detalle panel colgado

# UNIONES CON JACENAS | APOYADO



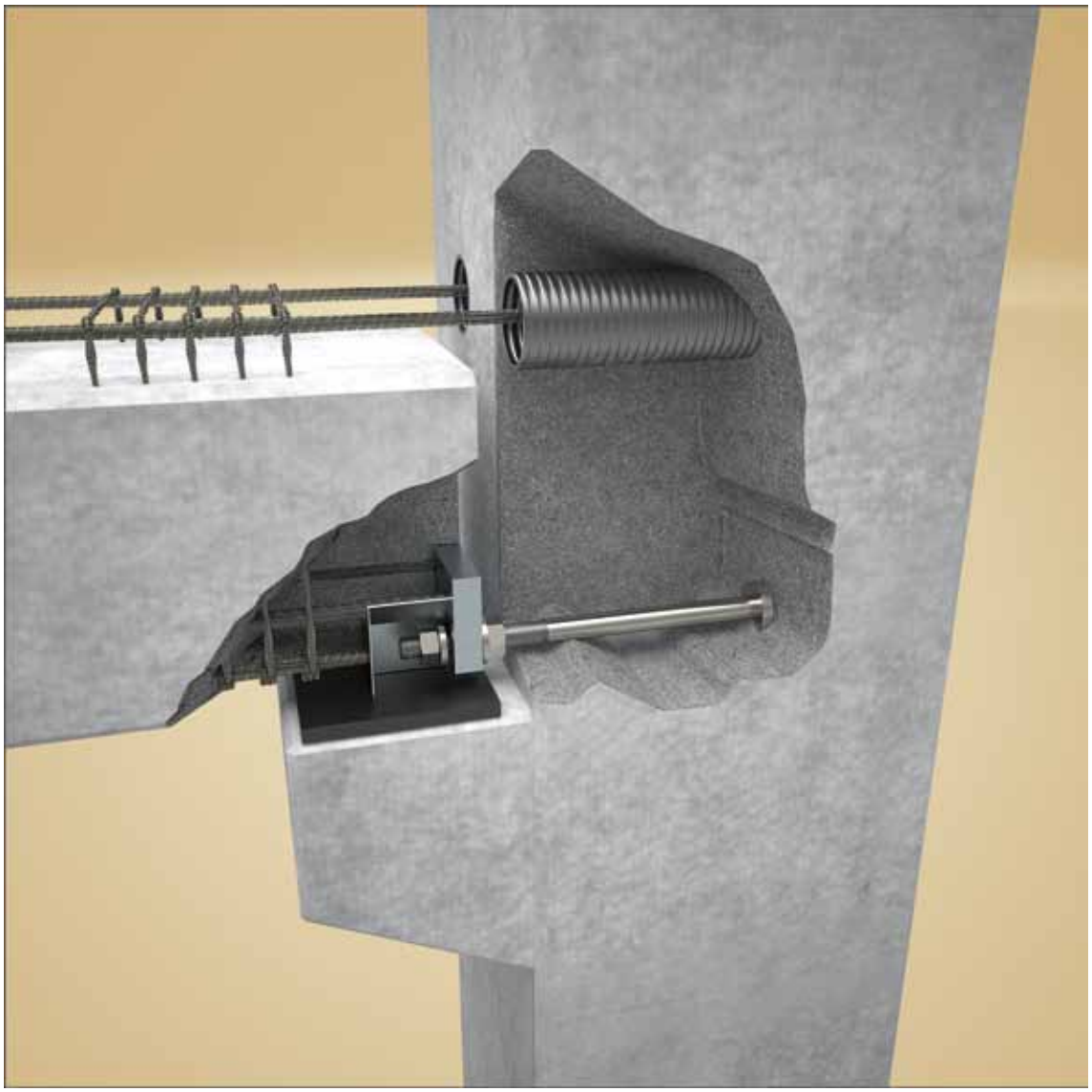
Apoyo mediante elastómero

# UNIONES CON JACENAS | SEMIRÍGIDO



Conexión de negativos

# UNIONES CON JACENAS | RÍGIDO



Conexión hiperestática

TECNYCONTA.
Prefabricados de hormigón

**Oficinas Centrales y Fábrica**

Carretera Gallur-Sangüesa, km. 11
50660 Tauste | Zaragoza
Teléfono: (+34) 976 869 750
Fax: (+34) 976 859 253

**Delegación**

Paseo Independencia 14, 1º izda.
50004 Zaragoza
Teléfono: (+34) 976 797 228
Fax: (+34) 976 797 284

tecnyconta@tecnyconta.com
www. tecnyconta.com

ICICT CERT
Grupo TÜV Rheinland