



ACCIDENTE/INCIDENTE

Nº9

AREA DE INTERÉS

DISEÑO, MONTAJE

DAÑOS PERSONALES	SI	NO
MORTALES O MUY GRAVES PARA PERSONAS		
LEVES PARA PERSONAS		
SIN DAÑOS PERSONALES		

DAÑOS MATERIALES	SI	NO
DAÑOS MATERIALES DE MÁS DE 3000€		
DAÑOS MATERIALES DE 1000 A 3000€		
DAÑOS MATERIALES DE MENOS DE 1000€		
SIN DAÑOS MATERIALES		

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE/INCIDENTE

1 TAREA QUE SE ESTABA REALIZANDO

Se estaban montando pilares con barras salientes que encajaban en vainas situadas en la cimentación. Este tipo de uniones, después de la de unión mediante cáliz de cimentación, es una de las más habituales.

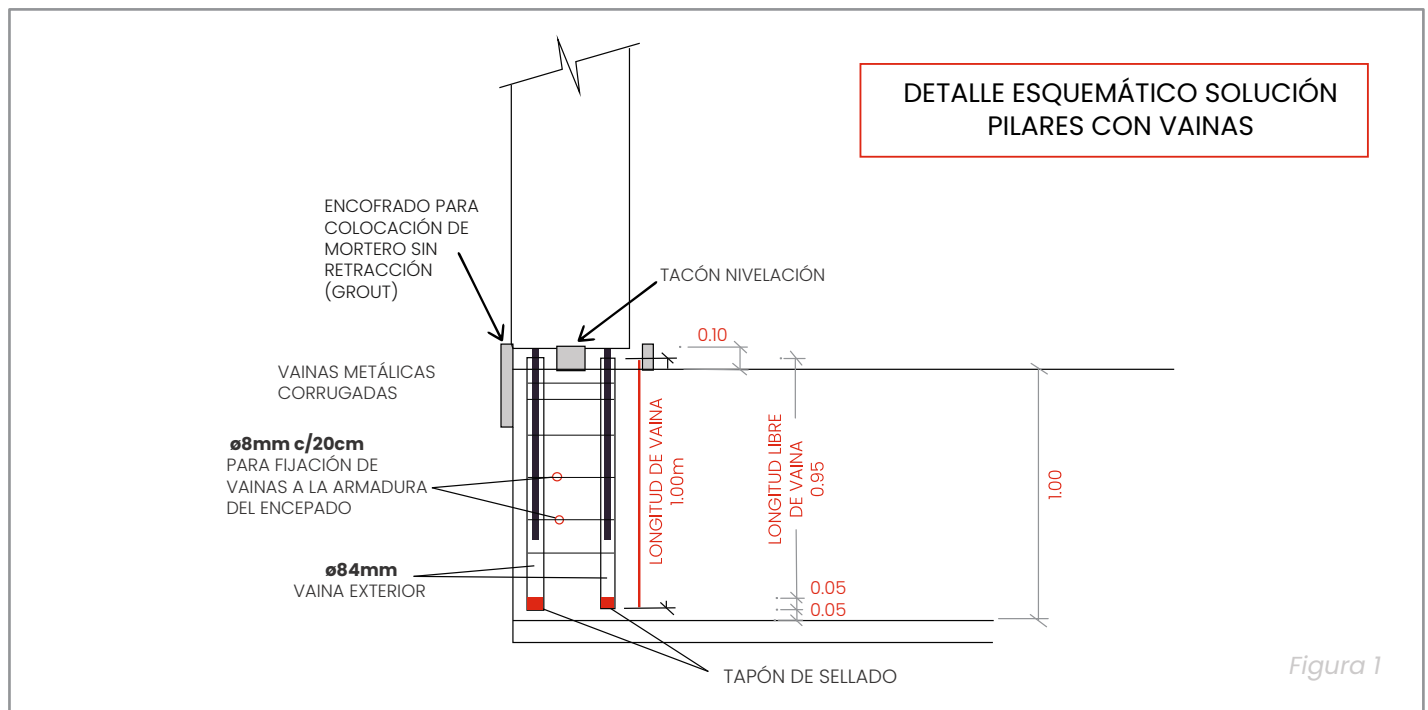


Figura 1

La estabilidad provisional de estos pilares, hasta que el mortero tipo GROUT que llena la vaina ha endurecido, se estaba dando mediante 2 puntales de tracción-compresión sujetos a 2 caras contiguas del pilar y a dos muertos situados frente a dichas caras

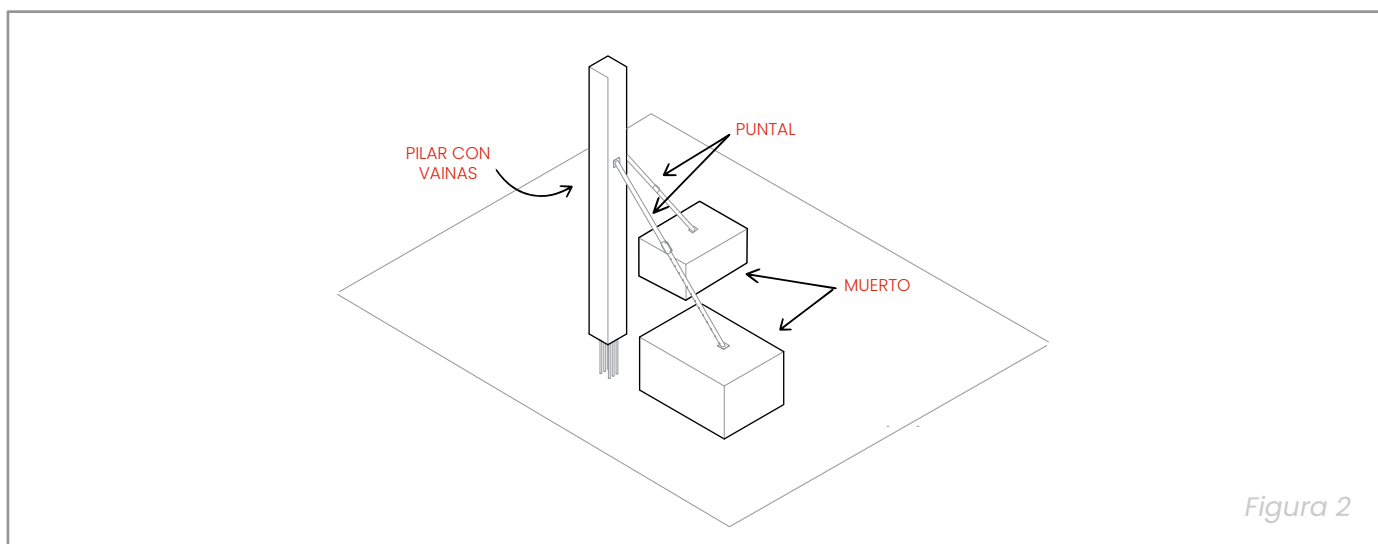


Figura 2

2 ACCIDENTE / INCIDENTE

Mientras se estaban montando otros pilares por el mismo método, vino una ráfaga importante de aire que empujó el pilar y este empujó al muerto que se desliza por el suelo cayéndose el pilar sobre este.

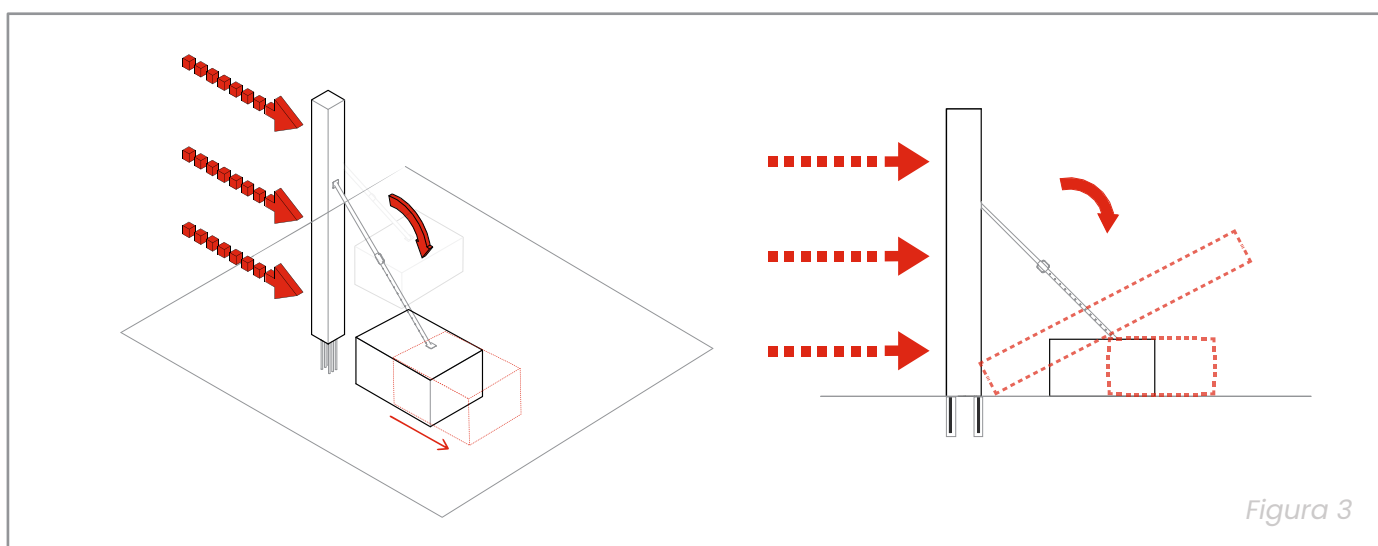
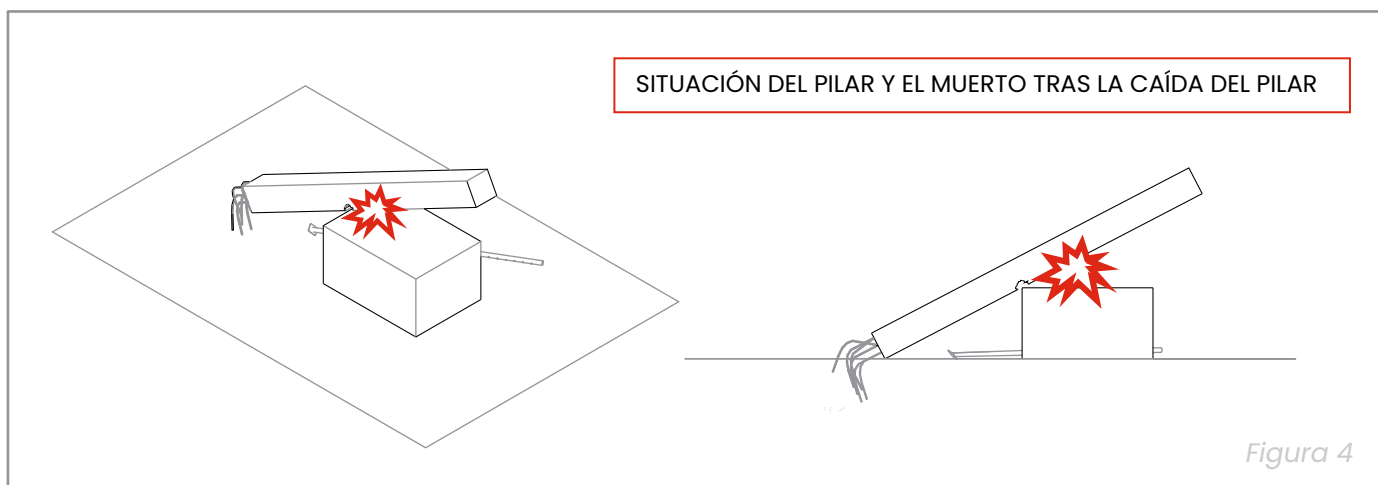


Figura 3

El pilar quedó inservible para su función. Pero no se producen daños personales al no estar el personal de montaje cerca de donde se produjo el accidente.



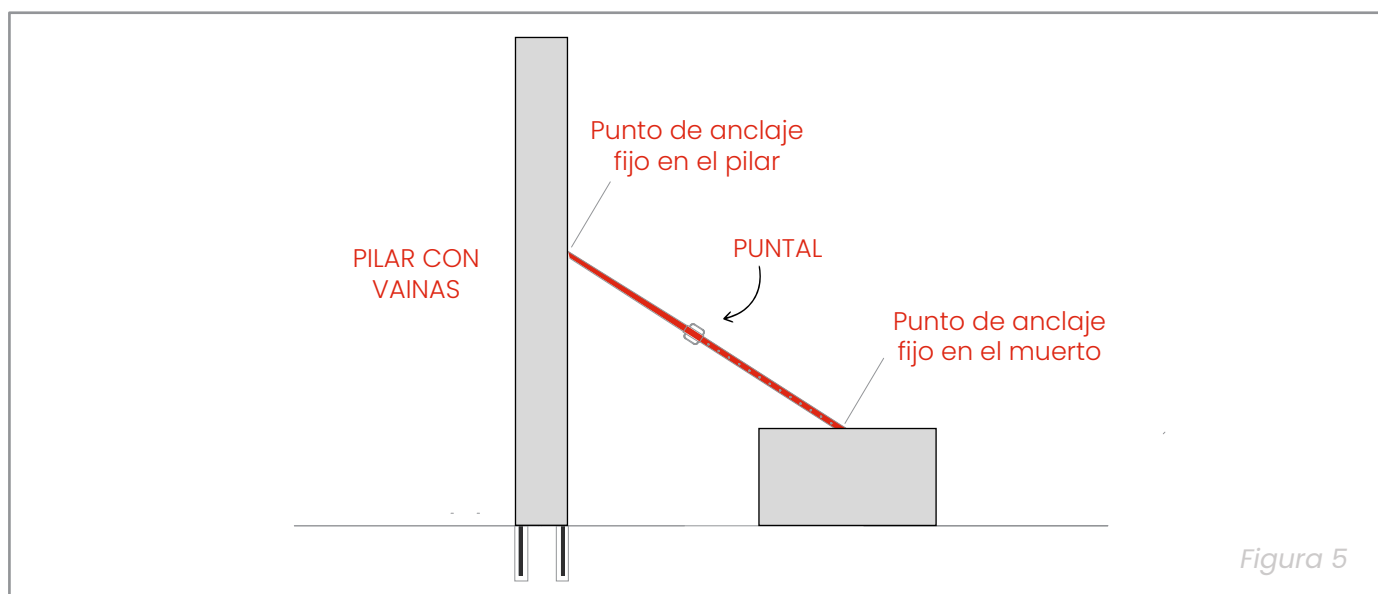
SITUACIÓN DEL PILAR Y EL MUERTO TRAS LA CAÍDA DEL PILAR

Figura 4

3 CAUSAS CLAVE ENCONTRADAS

Analizadas las posibles causas del accidente, estas son las que se consideraron que influyeron más en lo que pasó:

- 1) Según información meteorológica el viento había superado los 35 km/h en esa zona.
- 2) El terreno era muy pedregoso lo que hacía que el coeficiente de rozamiento fuera muy bajo.
- 3) La instrucción de cálculo ya contemplaba un coeficiente de rozamiento bajo para un ángulo de puntales.
- 4) La longitud de los puntales, el anclaje en el pilar que era único y la altura del muerto era fija lo que obligaba a que el puntal no pudiera colocarse a 60° teniendo una componente mayor horizontal que vertical, lo que favoreció el desplazamiento del muerto por la acción del viento. **CONSIDERÁNDOSE EL ÁNGULO DEL PUNTAL CON EL PILAR EL PRINCIPAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE.**



- 5) El equipo de montaje había montado los pilares según las instrucciones de montaje del fabricante en donde **no estaba establecido el ángulo entre pilar y puntal**, estaba presente el recurso preventivo y los montadores tenían experiencia sobrada en el montaje de este tipo de piezas, no habiendo, su actuación, influido negativamente en el hecho que ocurrió.

4 RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

Veamos lo que hemos aprendido la empresa y puso en marcha para evitar la repetición de situaciones similares en el futuro:

- 1 Se revisó la nota de cálculo respecto al rozamiento con los distintos tipos de terrenos posibles, por si se tenía que modificar, pero era correcta.
- 2 Se comprobó si las dimensiones de los muertos eran suficientes para todo tipo de terrenos.
- 3 Se completó la instrucción de montaje de este tipo de pilares estableciendo la distancia de colocación del muerto respecto al pilar, donde se tiene que fijar el puntal al muerto y al pilar para la longitud establecida del puntal de manera que se cumpla que ángulo de apuntalamiento sea el utilizado en el cálculo.

- 4 Se estableció que los equipos de montaje llevaran puntales de 2 longitudes distintas para poder cumplir el ángulo más apropiado en cada caso.
- 5 Se analizaría la opción que utilizan otras empresas, de no llevar muertos de hormigón para apuntalado de pilares con vainas, evitando su traslado y posterior recogida, sino detalles en la cimentación donde se especifica la posición de dados, para que se ejecuten con ésta. En dichos dados se fijarán los puntales de tracción-compresión para aplomar el pilar.

