



cimentaciones especiales

[www.ifc-es.com](http://www.ifc-es.com)





## Presentación



Cimentaciones Especiales fundada en 1967, es una empresa de capital español, líder en su sector.



Nuestro Departamento Técnico, con amplia experiencia en el mundo de la geotecnia, está formado por un equipo altamente cualificado, disponiendo de los últimos medios de cálculo adaptados a la nueva normativa (C.T.E.).

Todo lo anterior, demuestra la implicación de IFC Cimentaciones Especiales en la búsqueda de la calidad de los trabajos que ejecuta, disponiendo de Departamentos de Investigación y Desarrollo, Seguridad y Salud, Calidad, que cuentan con grandes profesionales.

A continuación presentamos nuestras distintas especialidades:

- > MUROS PANTALLA
- > PILOTES IN SITU
- > PILOTE OMEGA
- > INSTRUMENTACIÓN Y REGISTRO CONTINUO DE PARAMETROS
- > MICROPILOTES
- > ANCLAJES
- > JET GROUTING
- > COLUMNAS DE GRAVA
- > MEJORA DEL SUELO
- > INYECCIONES



# Elementos de apoyo para la estabilidad



Panel de control de registro continuo de parámetros



Pilotes barrena continua hasta 31m de Ø 1.200mm



Pilotes excavados con cuchara Benoto y entubación recuperable

## Pilotes *in situ*

Los pilotes *In Situ* son elementos de sección circular que transmiten los esfuerzos de las estructuras superiores a capas profundas del terreno dotadas de características portantes adecuadas.

IFC cuenta con una amplia gama de equipo de última generación para ejecutar todo tipo de pilotes *in situ*.

**CPI-4** pilote de extracción con entubación recuperable. Diámetro hasta 2.000 mm. Profundidad hasta 45 m.

**CPI-5** Pilote de extracción con entubación perdida. Diámetro hasta 2.000 mm. Profundidad hasta 45 m.

**CPI-6** Pilote perforado sin entubación al amparo de lodos tixotrópicos. Diámetro hasta 2.000 mm.

**CPI-7** Pilote a rotación en seco. Diámetro hasta 2.000 mm.

**CPI-8** Pilote de barrena continua. El hormigonado se lleva a cabo a través del tubo central de la barrena. Diámetro hasta 1.200 mm. Profundidad hasta 31 m.

Para la ejecución de todos estos tipos de pilotes se dispone de equipos totalmente hidráulicos, con alto par de rotación, permitiendo gracias al uso de herramientas especiales, la perforación de rocas de hasta 250 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia a compresión simple. En el caso de ser solicitado el registro continuo de parámetros las perforadoras están monitorizadas, registrando parámetros tales como la presión de rotación, velocidad de rotación, fuerza de empuje, profundidad, presión de hormigonado, velocidad de avance y volumen real de hormigón inyectado. (Ver detalle).

Todos estos datos se muestran en un informe individual por pilote.

## Pantallas discontinuas de pilotes y pilotes secantes

Los pilotes *in situ* también son utilizados como medio de contención, permitiendo la excavación de sótanos sin riesgo para el personal de la obra, ni para calles y edificios adyacentes. Es una alternativa muy importante, sobretodo económicamente, a los muros pantalla, en los terrenos en los que el nivel freático se halla por debajo de la cota de excavación. En caso de nivel freático alto y con terreno encostrado o rocoso, la alternativa a los muros pantalla con utilización de Trépano, es la utilización de pantallas de pilotes secantes.

Son también utilizados como pantallas discontinuas al ser capaces de absorber empujes laterales, siendo una alternativa muy importante a los muros pantalla en aquellos terrenos en los que el nivel freático se halla por debajo de la cota de excavación máxima.



Pantalla discontinua de pilotes anclada para nuevo estadio Mestalla, Valencia C.F.



Pantalla de pilotes secantes



Pantalla discontinua de pilotes anclada en viga de coronación y en viga intermedia

## Pilote Omega

Este sistema del cual IFC posee la patente en exclusiva, a través del grupo al que pertenece, permite un mayor aprovechamiento de la resistencia del terreno circundante ya que durante la fase de perforación se produce una compactación del material excavado. Esto se consigue gracias a la utilización de una herramienta llamada **torpedo** que debido a su diseño cónico impide la salida del terreno excavado hacia el exterior, desplazándolo lateralmente, con lo cual la extracción de material sobrante es mínima. El hormigonado del pilote se produce a través de este dispositivo, de manera análoga al sistema de barrena continua.

Se dispone de equipos de registro continuo de parámetros para esta especialidad.



Detalle de cabeza de pilote Omega



## Muros Pantalla

Los muros pantalla son unos elementos capaces de absorber empujes tanto laterales como verticales y que además posibilitan la excavación del terreno con toda seguridad frente al colapso y a la entrada de agua.

Se utilizan principalmente en la construcción de parkings subterráneos, estaciones de ferrocarril, sótanos, etc y en general, en cualquier tipo de estructura que necesite de una excavación posterior. Los muros pantalla pueden ser autoportantes (aguantan los empujes laterales sin ayuda de otro elemento) o anclados y/o arriostrados metálicamente.

Se dispone para la excavación de estos muros de cucharas hidráulicas y al cable (con pesos de 10 a 18t), permitiendo la ejecución de espesores desde 0,45 a 1,2m.

Para el sostenimiento de las parades durante la fase de excavación en aquellos terrenos inestables, se utilizan lodos bentoníticos.

Se dispone de modernas plantas de elaboración y tratamiento de lodos dotadas de desarenadores de alta capacidad, que permiten el reciclaje de estos en un tiempo corto y asegurando unos contenidos en arena en la fase previa al hormigonado menores de los que marca la norma, con lo cual la posibilidad de que se produzcan coqueas en el homigón y fallos en las juntas es mínima. Los equipos de excavación IFC son grúas de hasta 120t.



## Anclajes

Los anclajes son elementos que utilizados en combinación con estructuras tales como pilotes, micropilotes, pantallas continuas, aseguran la contención del terreno.

Pueden ser provisionales o permanentes en función de la vida útil que se prevea. Generalmente están formados por cables de acero de dos hasta doce unidades, lo cual permite alcanzar fuerzas de tesado de hasta 180 t.

Recientemente se ha incorporado el anclaje multibulbo, el cual permite un mayor aprovechamiento de la resistencia del terreno lo cual supone una optimización en cuanto a medición final de anclajes. Para su tesado es necesario el uso de gatos especiales denominados multifilares. Todos los anclajes son sometidos a un test de aceptación para comprobar su correcto funcionamiento.



Aeropuerto de Alicante.  
Pantallas de hasta 35m de profundidad y 1m de espesor. Hasta 4 filas de anclajes multibulbo



Tesado de anclajes multibulbo de hasta 200 T por anclado



## Micropilotes

Son esencialmente pilotes de pequeño diámetro, de 80 a 250 mm. Utilizan armaduras tubulares, corrugados e incluso perfiles metálicos. Su campo de utilización es muy variado siendo idóneos para la ejecución de recalces de edificios antiguos, nuevas cimentaciones en zonas de acceso muy reducido, zonas de bajo gálibo, y en general en todas aquellas situaciones en las cuales no es posible utilizar un equipo de pilote o de pantalla.

La perforación se realiza con diferentes métodos, martillo en fondo, martillo en cabeza, trialetas, con o sin entubación y con barrido mediante agua, aire o espumas. Los equipos de que se dispone acutalmente suelen estar dotados de cargadores automáticos de varillaje y revestimiento lo cual aumenta considerablemente el rendimiento de la perforación así como la mejora en el campo de la seguridad de los operarios.

# Obras más singulares realizadas por ifc en los últimos 5 años



## OBRA

## CLIENTE

TEATRO DEL LICEO EN BARCELONA	GUINOVART OSHSA
NUOVO ESTADIO MESTALLA PARA EL VALENCIA C.F.	VALENCIA C.F. FCC CONSTRUCCIÓN-BERTOLIN
CENTRO COMERCIAL NUEVA CONDOMINA JUNTO NUEVO ESTADIO EN MURCIA	FCC CONSTRUCCIÓN
PALAU DE LA MÚSICA DE BARCELONA	FERROVIAL AGROMAN S.A.
CENTRO COMERCIAL GRAN VIA II EN L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	ACCIONA
NUEVO HOSPITAL GENERAL REINA SOFIA, MURCIA	FCC CONSTRUCCIÓN. CONSEJERIA DE SANIDAD DE REGIÓN DE MURCIA
HOTEL 4 ESTRELLAS NELVA EN RONDA DE LEVANTE DE MURCIA	FCC CONSTRUCCIÓN. HOTELES SANTOS
CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ, TARRAGONA	COPCISA
CENTRO COMERCIAL ALCAMPO, CASTELLÓN	CONST. SAN JOSÉ. ALCAMPO
AC HOTEL FRONT MARÍTIM - BARCELONA	AC HOTELES, S.A.
REHABILITACIÓN Y REMODELACIÓN DE CUARTEL DE ARTILLERÍA EN PUERTO DE CARTAGENA	FERROVIAL-AGROMAN. AYTO. CARTAGENA
NUEVA SEDE PARA CÁMARA DE COMERCIO EN ANTIGUO HOTEL PALACE DE ALICANTE	CYFES. MINISTERIO DE HACIENDA
FÓRUM 2004 EN BARCELONA	DRAGADOS-NECSO- G&O
NUEVA TERMINAL DE CARGA PARA EL AEROPUERTO DE ALICANTE	AENA- ACCIONA
HOTEL AC EN C/ VILAMARÍ DE BARCELONA	AC HOTELES, S.A.
PASO INFERIOR EN ZONA ATALAYAS-RONDA DE LEVANTE, MURCIA	GENERALA. AYUNTAMIENTO DE MURCIA
FACULTAT DE LLETRES I ENFERMERIA, UNIVERSIDAD DE TARRAGONA	VICSAN TORREDEMBARRA
PARKING PÚBLICO 5 SÓTANOS CON SISTEMA DESCENDENTE EN C/ SALITRE MÁLAGA	SACYR. SMASSA
HOTEL 5 ESTRELLAS "HUERTO DEL EMIR" EN AVDA. MIGUEL INDURAIN, MURCIA	FCC CONSTRUCCIÓN
NUEVO AUDITORIO Y PALACIO DE CONGRESOS DE CARTAGENA EN EL PUERTO	ACS-INTERSA. AYUNTAMIENTO CARTAGENA
CENTRO COMERCIAL Y EDIFICIO DE OFICINAS - VILADECANS	UTE VILAMARINA (FORCIMS-0HL)
HOTEL IBIS. POLÍGONO CAL CALDERÓN - VILADECANS	COPISA
PARKING PÚBLICO JUNTO PLAZA DE TOROS DE LA MALAGUETA, MÁLAGA	FOC-HISPÁNICA. SMASSA
COMPLEJO HOSPITALARIO CLÍNICA QUIRÓN EN BARCELONA	ACCIONA
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE PALACIO DE ASEGURADA EN ALICANTE	MINISTERIO DE CULTURA
HOTEL METROPOLITAN BON - SANT BOI DE LLOBREGAT	ESTRUCTURAS FERRU
COMPLEJO ESTACIÓN AUTOBUSES Y HOTEL EN BENIDORM	ORTIZ E HIJOS. AYUNTAMIENTO DE BENIDORM
REHABILITACIONES EN HOSPITAL DE SAN PAU DE BARCELONA	UTE SANT PAU
PARKING PÚBLICO PARA NUEVO AYUNTAMIENTO DE SAN VICENTE DEL RASPEIG, ALICANTE	ORTIZ E HIJOS. AYUNTAMIENTO DE SAN VICENTE
PLANTA DE ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES EN FÁBRICA PIRELLI - VILANOVA I LA GELTRÚ	PIRELLI CABLES Y SISTEMAS
REMODELACIÓN Y REHABILITACIÓN DE TEATRO CALDERON EN ALCOY, ALICANTE	COVAMA-ORTIZ E HIJOS. AYUNTAMIENTO DE ALCOY
AMPLIACIÓN DEL HOSPITAL DE BELLVITGE - BARCELONA	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS
HOTEL SANTOS EN C/ PINOS DE OSUNA, BARRIO NUEVO BARRAJAS, MADRID	HOTELES SANTOS
LÍNEA DEL AVE MADRID-BARCELONA TRAMO RIELLS-MASSANES	CONSTRUCTORA HISPÁNICA
NUEVA FACULTAD DE BELLAS ARTES EN UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	ACCIONA. U.P.V.
DESALADORA DE ADUAMARJA EN ALICANTE	ACS-0HL. MINISTERIO DE FOMENTO
COMISARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA EN SABADELL	DRAGADOS
SUPRESIÓN DE PASO A NIVEL DE SUECA, VALENCIA	INTERSA LEVANTE. ADIF
COMPLEJO DEPORTIVO CON PISCINA ZONA SERRALLO Y PUERTO DE TARRAGONA	LUBASA
DESALADORA DE SAN PEDRO DEL PINATAR, MURCIA	DRAGADOS. MINISTERIO DE FOMENTO
POLIDEPORTIVO LA FARGA - L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	COPCISA
PARKING PÚBLICO PLAZA DEL MERCADO EN SAN VICENTE DEL RASPEIG, ALICANTE	ORTIZ E HIJOS. AYUNTAMIENTO DE SAN VICENTE
PABELLÓN "O" DE GRAN VIA EN LA FIRA 2000 DE BARCELONA	DRAGADOS
PARKING PÚBLICO EN GLORIETA ARBIAL, GRANADA	NORIEGA. AYUNTAMIENTO GRANADA
LÍNEA DEL A.V.E. MADRID-BARCELONA. TRAMO: PAPIOL-SANT VICENÇ DEL HORTS	CONSTRUCTORA HISPÁNICA. ADIF
PARKING PÚBLICO EN C/ MARGARITA XIRGÓ, GRANADA	TERRES. AYUNTAMIENTO GRANADA
INTERCAMBIADOR DE LA SAGRERA PARA L-9 DE METRO DE BARCELONA	COMSA-SCRINSER. AYTO. BARCELONA
IMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS PARA AUTOPISTA DE PEAJE CARTAGENA-VERA	UTE CARTAGENA-VERA. MINISTERIO DE FOMENTO
LABORATORIO EN PARC CIENFIC DE BARCELONA	CNES. FIERA
PASO INFERIOR SOBRE ADIF EN SARINILLAS, MÁLAGA	FERROVIAL. ADIF
NUEVA ESTACIÓN DE SERRERA PARA LÍNEA 3 DE METRO DE VALENCIA	AYUNTAMIENTO DE VALENCIA
CARRETERA C-150. TRAMO: BANYOLES-BESALLI, GIRONA	GENERALITAT. DIRECCIÓ GRAL. CARRETERAS
AMPLIACIÓN AVENIDA DE PORTUGAL, MADRID	AYUNTAMIENTO DE MADRID
AUTOPISTA DE PEAJE A-7, TRAMO: CAMBRILS-VILASECA, TARRAGONA	ACCIONA-M.J. GRUAS
RESIDENCIAL TORRENOVA FASE II DE 176 VIV. Y FASE III DE 190 EN TORREBLANCA, CASTELLÓN	CONSTR. SAN JOSÉ. BLAIVERD
BODEGAS TORRES EN PACS PENEDÈS. VILAFRANCA DEL PENEDÈS	MIGUEL TORRES, S.A.
RESIDENCIAL LOS JAZMINES Y OASIS BEACH EN MASCARAT-TOIX, ALTEA	BALLESTER INMOBILIARIA
NAVES EN POLÍG. INDUSTRIAL MAS BLAU Y AEROPUERTO DE BARCELONA EL PRAT DE LLOBREGAT	PROINDSA
368 VIVIENDAS LA TÈRMICA I EN CAMINO DE LA TÈRMICA, MÁLAGA	FERROVIAL. HABITAT
EDIFICIO DE OFICINAS PARA SEGUROS CATALANA OCCIDENTE EN SANT CUGAT DEL VALLES	COPCISA. CATALANA OCCIDENTE
186 VIVIENDAS EN C/ IMPERIO ARGENTINA EN FINCA EL PATO DE MÁLAGA	PISCIS
PABELLÓN POLIDEPORTIVO FINAL DE TORTOSA	LUBASA. AYTO. TORTOSA
144 VIVIENDAS EN ESTACIÓN-CARTAMA, MÁLAGA	FERROVIAL
COBERTURA DE LA RONDA DEL MIG EN BARCELONA	FCC CONSTRUCCIÓN
171 VIVIENDAS BAHIA LITORAL EN FINCA EL PATO, MÁLAGA	SACYR
PLANTA DE REPSOL QUÍMICA EN TARRAGONA	REPSOL QUÍMICA
122 VIVIENDAS EN AVENIDA EUROPA DE MURCIA	PROFUSA
AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE ROSES, GIRONA	PORT DE ROSES UTE
120 OFICINAS COMPLEJO LAGARTIJO EN CORDOBA	TRESSA
RECINTO FERIAL MONTJUIC-2 - BARCELONA	TIFERCA
110 VIVIENDAS RESIDENCIAL ESTRELLA DE MAR EN ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA	GARASA. PLAYA COSTA TROPICAL
NAVES INDUSTRIALES EN ZONA FRANCA Y PARQUE LOGÍSTICO DE ZAL - BARCELONA	CELSA
98 VIVIENDAS "MIRADOR DE CARABANHEL", MADRID	FERROVIAL
NAVES DE LAMINACIÓN EN FÁBRICA CELSA - CASTELLBISBAL	CELSA
NAVES INDUSTRIALES DE CAGSA EN GIUSSONA, LLEIDA	CORPORACIÓN ALIMENTARIA DE GIUSSONA
AMPLIACIÓN DE LA FÁBRICA DAMM - EL PRAT DE LLOBREGAT	OBRES I PROJECTES LLORET. CERVEZAS DAMM



[www.ifc-es.com](http://www.ifc-es.com)



**Barcelona**

C/ Numancia, 73, 5º Dcha  
08029 Barcelona  
Tlf.: 934 09 78 80  
Fax: 934 90 86 28  
E-mail: [ifc-bcn@ifc-es.com](mailto:ifc-bcn@ifc-es.com)

**Madrid**

C/ Juan de Arespacochaga y Felipe, 12  
28037 Madrid  
Tlf.: 91 423 07 35/66  
Fax: 91 423 04 24  
E-mail: [fernando-pa@ifc-es.com](mailto:fernando-pa@ifc-es.com)

**Málaga**

C/ Tomás Heredia, 7 1º  
29001 Málaga  
Tlf.: 952 22 23 19  
Fax: 952 22 46 89  
E-mail: [ifccava@infonegocio.com](mailto:ifccava@infonegocio.com)

**Murcia**

C/ Molina de Segura, 5 B-4 3º C  
30007 Murcia  
Tlf.: 968 272 910  
Fax: 968 230 012  
E-mail: [ifc-mu@ifc-es.com](mailto:ifc-mu@ifc-es.com)