**RECALCE DE CIMENTACIÓN**

Recalce de cimentación mediante micropilotes GROUNDFIX® o equivalente mediante la instalación de elementos modulares en acero de alta resistencia constituidos por una batería de elementos hincados en sucesión en el terreno. Las piezas individuales van enlazadas entre sí con niple machihembrado o enroscado.

Los micropilotes activos deberán ser adecuados para la estabilización y levantamiento, en caso sea posible, de cimentaciones y pavimentaciones ya existentes.

La tecnología GROUNDFIX®o equivalentedeberá incluir:

1. Modulo individual de pilote en acero de alta resistencia, mediante tubo cilíndrico con diámetro 63/76/114 mm conforme al pliego de condiciones de proyecto de ejecución, largo de aproximadamente 90,00 cm, espesor de 8,00 mm. Los módulos van enlazados entre sí mediante niple machihembrado o enroscado;
2. Placas de acero, disponibles en diferentes versiones conforme a la tipología de intervención a realizar, para la unión pilote-cimentación mediante elementos de fijación;
3. Gatos hidráulicos, instalados sobre las placas descritas en el punto 2, para realizar la fase de inserción controlada de los pilotes mediante el contraste garantizado mediante la misma estructura de edificación.

La capacidad portante de los pilotes GROUNDFIX® y de las placas de unión, dependerá de la resistencia del, de las cargas permanentes y variables de la estructura objeto de intervención y de las características geológicas del terreno; el proyecto previo de la intervención tendrá el fin de garantizar la prevención del fenómeno de pandeo durante la instalación. Cada módulo GROUNDFIX® tendrá que ser hincado en el terreno mediante la aplicación de una fuerza axial ejercitada por el gato hidráulico en el extremo superior del pilote: el avance de la hinca se paralizará una vez alcanzada la profundidad de proyecto o al registrar rechazo la hinca. Cada módulo GROUNDFIX® podrá ser suministrado mediante anillo de fricción en caso sea necesario. Durante la estabilización de edificios, los micropilotes serán instalados aprovechando del contraste de la cimentación existente para obtener un asentamiento primario y de consecuencia asignar la carga de servicio efectivo; posteriormente a la realización de un análisis de viabilidad, se procederá, según necesidad, con el levantamiento de la estructura. Una primera verificación posterior para corroborar la correcta proyectación y ejecución de la intervención, se realizará mediante la evaluación de la presión registrada en el manómetro de precisión instalado en cada gato hidráulico.

La instalación de GROUNDFIX® incluye: implantación de la obra, desplazamiento de maquinaria, equipo de personal calificado y su dirección técnica, hinca conforme a la regla de buena construcción mediante gatos hidráulicos y unión a la cimentación en hormigón armado. mediante placas especiales en acero, fijación del pilote, lijado de los residuos de acero, verificación y eventuales ensayos de carga. Cualquier otro trabajo auxiliar queda excluido.

- garantizado por seguro decenal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Para recalce en profundidad desde la cota de apoyo de cimentación mediante micropilote con **diámetro 63 mm,** espesor 8 mm, calculado para cada metro lineal de hinca | m |  |
|  | Para cada placa de unión incluida de elementos de fijación expansivos en acero galvanizado con tuerca y tornillo conforme a la norma en materia sísmica para las categorías C1 y C2 y la sucesiva unión estructural de la placas a la cimentación existente  | € |  |
|  | Coste extra para ensayo de carga de micropilotes realizado conforme a la normativa en vigor, mediante la maquinaría de prueba constituida por un sistema oleodinámico que consta de una centralita modular mono fase de 700 bar (7 kN/cm2), manómetro digital de 1000 bar, martillo de golpeo hidráulico de 300 kN de empuje con recorrido de 50; el sistema mide, además, adquiere y registra la fuerza aplicada y los desplazamientos a través de las varias lecturas realizadas mediante intervalos fijos a través de los 3 comparadores analógicos centesimales instalados a 120° sobre vigas independientes y a la celda de carga entre pistón y pilote. La maquinaria posee certificación de calibrado emitido por un laboratorio calificado y autorizado. El número y el emplazamiento de los ensayos de verificación deben ser establecido en función de la magnitud de la obra y al grado de homogeneidad del terreno subyacente a la cimentación;  | € |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Para recalce en profundidad desde la cota de apoyo de cimentación mediante micropilote con **diámetro 76 mm,** espesor 8 mm, calculado para cada metro lineal de hinca | m |   |
|  | Para cada placa de unión incluida de elementos de fijación expansivos en acero galvanizado con tuerca y tornillo conforme a la norma en materia sísmica para las categorías C1 y C2 y la sucesiva unión estructural de la placas a la cimentación existente  | € |  |
|  | Coste extra para ensayo de carga de micropilotes realizado conforme a la normativa en vigor, mediante la maquinaría de prueba constituida por un sistema oleodinámico que consta de una centralita modular mono fase de 700 bar (7 kN/cm2), manómetro digital de 1000 bar, martillo de golpeo hidráulico de 300 kN de empuje con recorrido de 50; el sistema mide, además, adquiere y registra la fuerza aplicada y los desplazamientos a través de las varias lecturas realizadas mediante intervalos fijos a través de los 3 comparadores analógicos centesimales instalados a 120° sobre vigas independientes y a la celda de carga entre pistón y pilote. La maquinaria posee certificación de calibrado emitido por un laboratorio calificado y autorizado. El número y el emplazamiento de los ensayos de verificación deben ser establecido en función de la magnitud de la obra y al grado de homogeneidad del terreno subyacente a la cimentación;  | € |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Para recalce en profundidad desde la cota de apoyo de cimentación mediante micropilote con **diámetro 114 mm,** espesor 8 mm, calculado para cada metro lineal de hinca | m |  |
|  | Para cada placa de unión incluida de elementos de fijación expansivos en acero galvanizado con tuerca y tornillo conforme a la norma en materia sísmica para las categorías C1 y C2 y la sucesiva unión estructural de la placas a la cimentación existente  | € |  |
|  | Coste extra para ensayo de carga de micropilotes realizado conforme a la normativa en vigor, mediante la maquinaría de prueba constituida por un sistema oleodinámico que consta de una centralita modular mono fase de 700 bar (7 kN/cm2), manómetro digital de 1000 bar, martillo de golpeo hidráulico de 300 kN de empuje con recorrido de 50; el sistema mide, además, adquiere y registra la fuerza aplicada y los desplazamientos a través de las varias lecturas realizadas mediante intervalos fijos a través de los 3 comparadores analógicos centesimales instalados a 120° sobre vigas independientes y a la celda de carga entre pistón y pilote. La maquinaria posee certificación de calibrado emitido por un laboratorio calificado y autorizado. El número y el emplazamiento de los ensayos de verificación deben ser establecido en función de la magnitud de la obra y al grado de homogeneidad del terreno subyacente a la cimentación;  | € |  |