



PATENTE EUROPEA n.0.851.064

COLEGIO JESÚS MARÍA

C/ Hnos. García Noblejas 68, Madrid (Madrid) - Marzo 2013

LA EDIFICACIÓN

Colegio construido en el año 1980. El edificio original esta pilotado, existe una ampliación posterior cimentada sobre losa armada. El suelo de cimentación subyacente a la losa son rellenos antrópicos, y se preveía una deficiente compactación de los mismos.

EL PROBLEMA

Existía un cuadro patológico (grietas) de considerable magnitud, debido a una incorrecta ejecución de los rellenos, combinado con el efecto de la succión de los árboles cercanos a la cimentación y posibles fugas de saneamiento. La intervención era necesaria para consolidar el suelo de cimentación con el fin de estabilizar la zona de ampliación, interrumpiendo mínimamente la actividad del colegio.

LA INTERVENCIÓN

Medición: 50,40 m², en tres niveles.

Duración: 2 días de trabajo.

LA SOLUCIÓN

Como alternativa a una solución tradicional, se ha optado por una tecnología cuyas características son la poca invasividad y rapidez de ejecución: Uretek Deep Injections® con inyecciones de resina expansiva Uretek Geoplus®.

La intervención se ha ejecutado en dos fases:

1ª FASE – Compactación superficial: inyecciones a cota de apoyo de cimentación para mejorar las características geomecánicas del terreno y rellenar los huecos presentes entre cimentación y suelo.

2ª FASE – Consolidación en profundidad: inyecciones ejecutadas en tres (3) niveles de profundidad en el volumen de suelo afectado por las cargas.

El resultado de la intervención se ha verificado a través de monitorización láser durante las inyecciones, así como un control, mediante medidores volumétricos y manómetros, de la cantidad de resina inyectada y su presión de inyección.

La intervención, realizada por los técnicos de Uretek con total autonomía, constituye un ejemplo de la eficacia de esta técnica, junto a la rapidez de ejecución y flexibilidad operativa. Sólo fueron necesarios dos días de trabajo, durante un fin de semana, para no interrumpir la actividad del colegio.

El resultado final ha sido confirmado mediante la realización de estudios independientes de la capacidad portante del terreno tras la intervención.

OBSERVACIONES



FASES DE LA INTERVENCIÓN



URETEK®

DEEP INJECTIONS

para la estabilización de los suelos de cimentación

NUESTROS PUNTOS DE FUERZA:

- No invasivo: sin excavaciones ni obras de albañilería;
- Rápido e inmediatamente eficaz;
- NO ensucia y no produce residuos;
- Permite intervenciones parciales y localizadas;
- Con control láser en tiempo real.

La resina URETEK GEOPLUS®

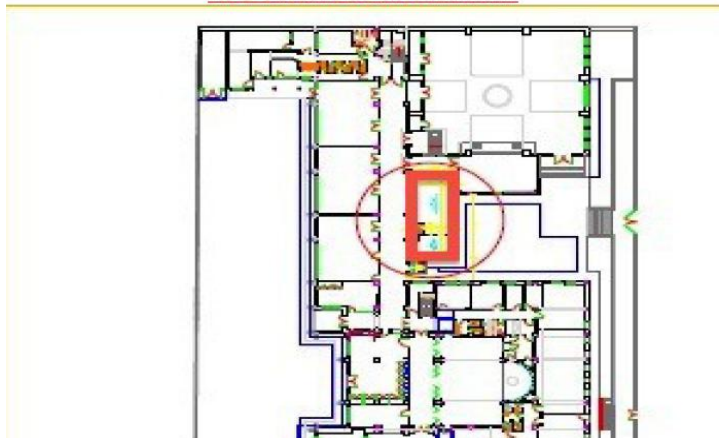
- Expande rápidamente y con alta presión;
- No se aleja de bulbo de presión;
- Estable en el tiempo;
- No contamina;
- Producida en exclusiva para Uretek

EL PROYECTO EN DETALLE

LA INTERVENCIÓN

La intervención de recompresión y consolidación efectuada en el Colegio Jesús María, según lo dispuesto en el contrato 2012 JMB 214, ha tenido como objetivo inyecciones de resina en el terreno de cimentación subyacente por unos 50,40 metros cuadrados en tres niveles (Deep Injection) bajo la losa armada de cimentación, como muestra el plan de intervención adjunto.

**DEEP INJECTIONS EN 50,40 M² DE LOSA ARMADA
EN 3 NIVELES DE INTERVENCIÓN**



Gracias a la poca invasividad, rapidez y limpieza de la tecnología URETEK Deep Injection, sólo se necesitaron dos días de trabajo para realizar la intervención, aprovechando un fin de semana, para no interrumpir la normal actividad del colegio.

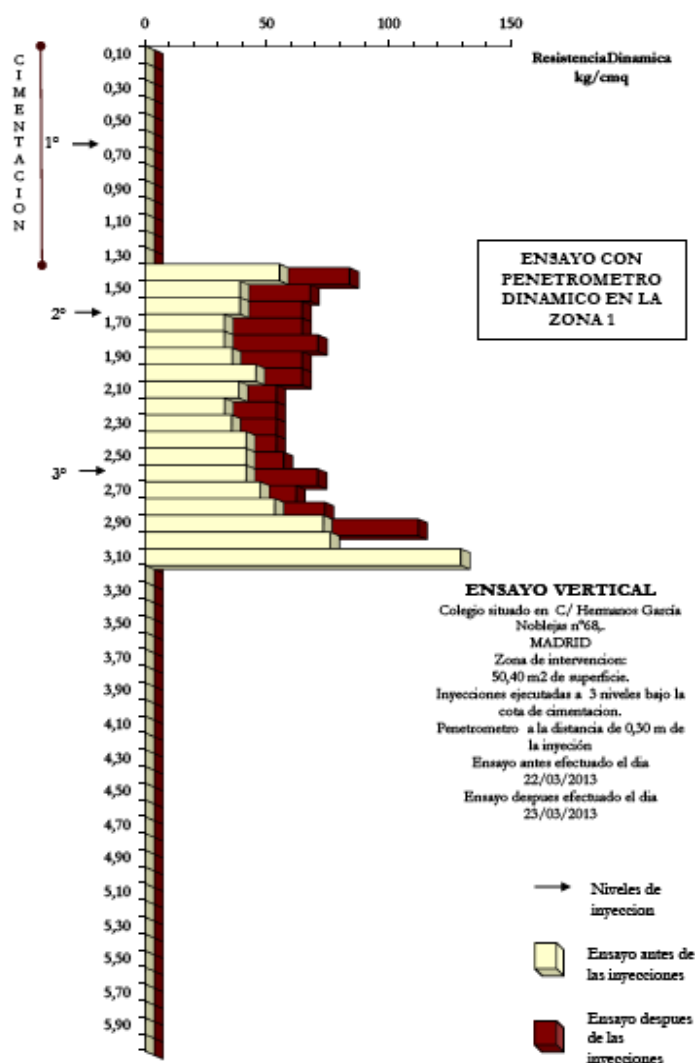
La tecnología aplicada, protegida por la Patente Europea n° 0851064 de propiedad de la empresa Uretek Srl, ha permitido la densificación en las profundidades del terreno a través de la inyección en el terreno mismo de resinas de poliuretano con alta presión de expansión, que, expandiéndose han transmitido al volumen sólido a su alrededor una acción de compactación que origina un aumento de capacidad de carga.



En la fase preliminar, el Departamento técnico Uretek ha estudiado mediante el software Uretek **S.I.M.S. 1.0**, a través del cual se ha calculado el estado tensional en el terreno después del tratamiento, el grado de expansión de la resina y los valores de los parámetros geotécnicos a larga duración del terreno mejorado. La mejora calculada, se ha medido in situ con ensayos penetrométricos ejecutado en toda la cimentación, está representado en términos de resistencia penetrométrica a la punta q_c .

La fiabilidad del procedimiento de cálculo adoptado ha sido comprobada por medio de experiencias realizadas cotejando los resultados teóricos con pruebas penetrométricas estáticas comparativas realizadas en obras concretas.

Ensayos de penetración, anterior y posterior a intervención COLEGIO JESÚS MARÍA 2012 JMB 214



URETEK
Soluciones Innovadoras S.L.U.

28002 MADRID
Calle Principe de Vergara, 126

uretek@uretek.es
www.uretek.es

Llamada Gratuita
900 80 99 33



FICHA TÉCNICA INTERVENCIÓN DEEP INJECTION