



URETEK®

RESTAURAMOS ESTRUCTURAS
CON INYECCIONES DE RESINA



COLEGIO
DE INGENIEROS TÉCNICOS
DE OBRAS PÚBLICAS
ZONA DE MADRID

SOLUCIONES PARA SU SECTOR

PRESENTACIÓN

- ✓ **NOMBRE:** SERGIO FERNÁNDEZ BLÁZQUEZ
- ✓ **CARGO:** DELEGADO ZONA CENTRO
- ✓ **TELÉFONO DE CONTACTO:** +34 678 807 434
- ✓ **CORREO ELÉCTRONICO:** sergio.fernandez@uretek.es
- ✓ **WEB:** <https://www.uretek.es/>



SOMOS LA SOLUCIÓN A MÚLTIPLES NECESIDADES



**CONSOLIDAMOS TERRENOS
DE CIMENTACIÓN**



**ESTABILIZAMOS MUROS
DE CONTENCIÓN**



**ESTABILIZAMOS Y
LEVANTAMOS PAVIMENTOS
Y SOLERAS**



**RELLENAMOS CAVIDADES
SUBTERRÁNEAS**



**CONSOLIDAMOS
MUROS**

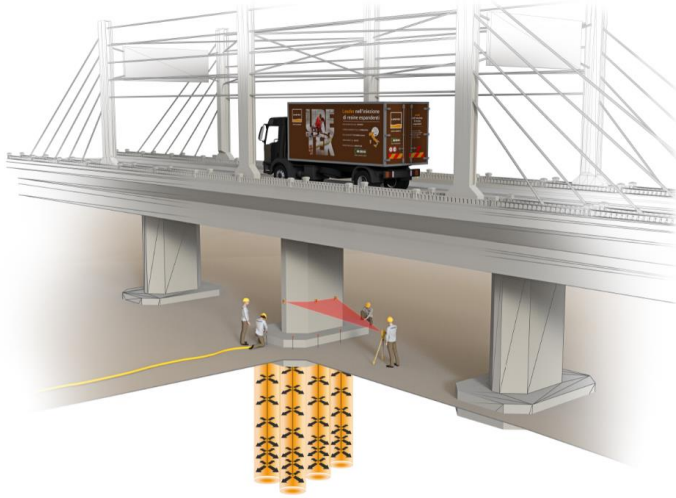


**DETENEMOS LAS
FILTRACIONES**



ESTÁ BUSCANDO LA SOLUCIÓN PARA...

**¿RECUPERAR E INCREMENTAR LA SUSTENTABILIDAD
DE LOS PILARES DE PUENTES Y ESTRUCTURAS?**



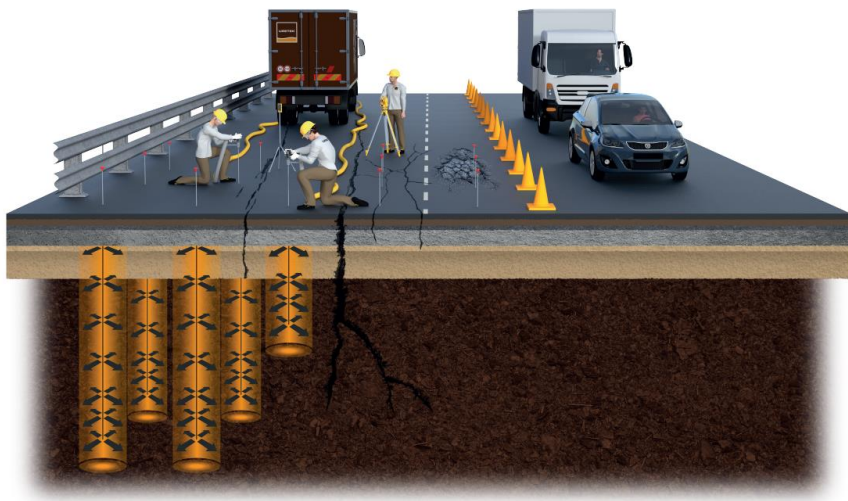
**¿ASEGURAR ESTRUCTURAS Y MUROS DE
MAMPOSTERÍA DETERIORADA?**



**¿DETENER LAS FILTRACIONES EN TÚNELES, PASOS
INFERIORES Y GALERÍAS?**

INCREMENTAR LA CAPACIDAD PORTANTE

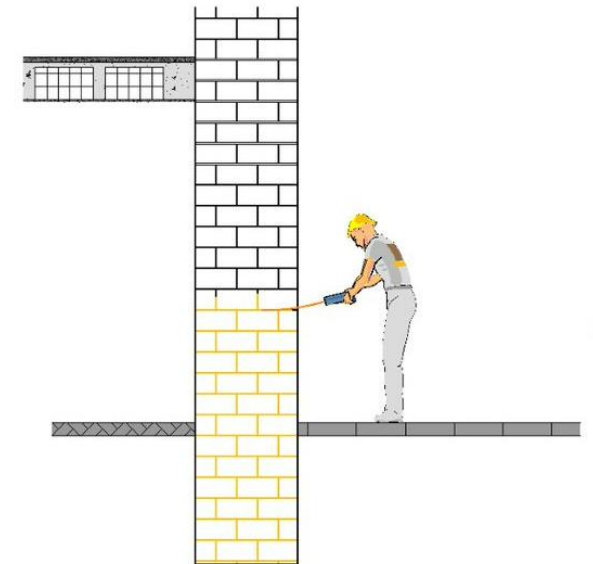
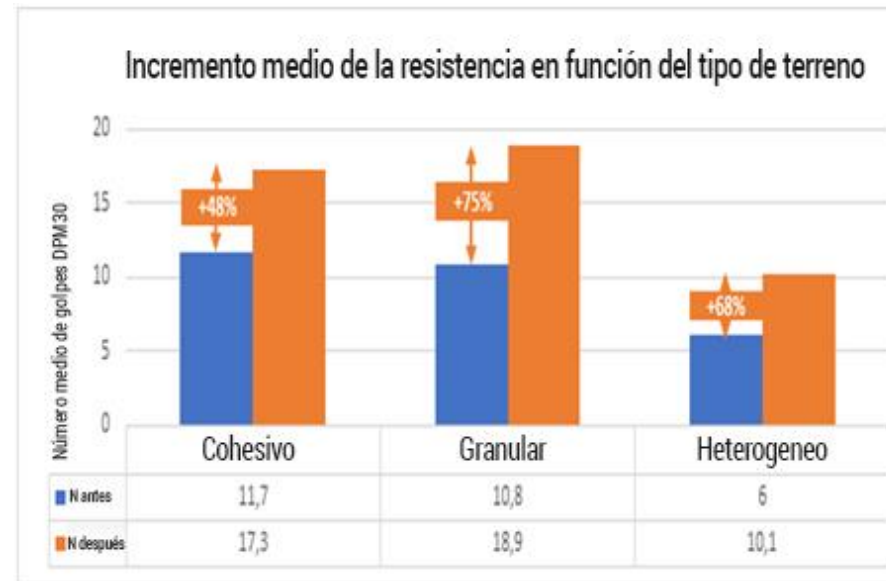
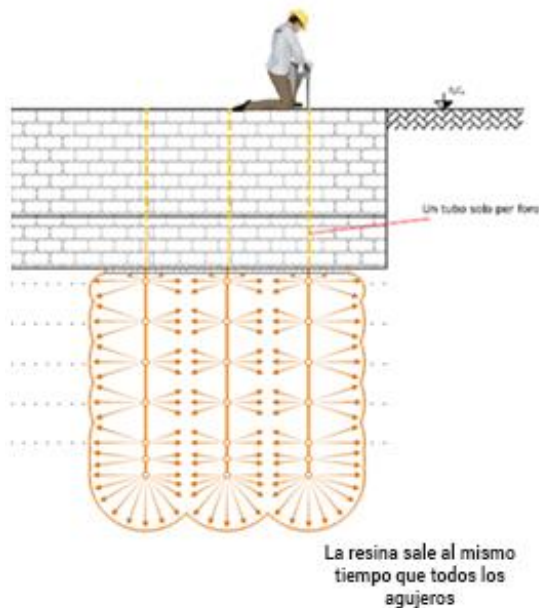
RECUPERAR, ADAPTAR E INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE CARGA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES RELACIONADAS CON LAS CARRETERAS.



- ✓ **CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN DE PILARES**
PUENTES O VIADUCTOS
- ✓ **CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN DE CONTRAFUERTE**
- ✓ **CONSOLIDACIÓN DE CIMIENTOS Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE**

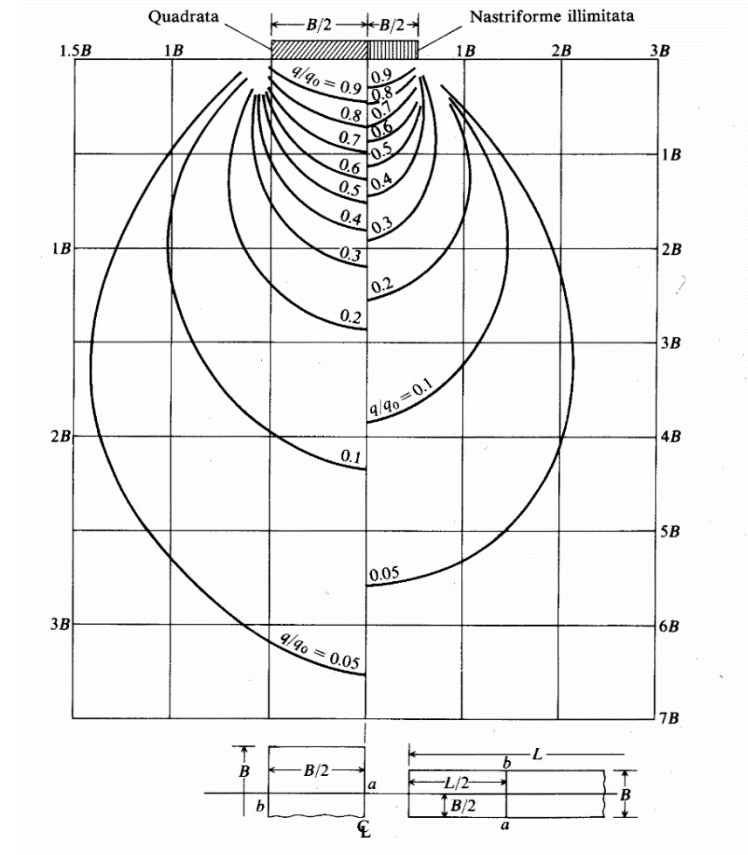
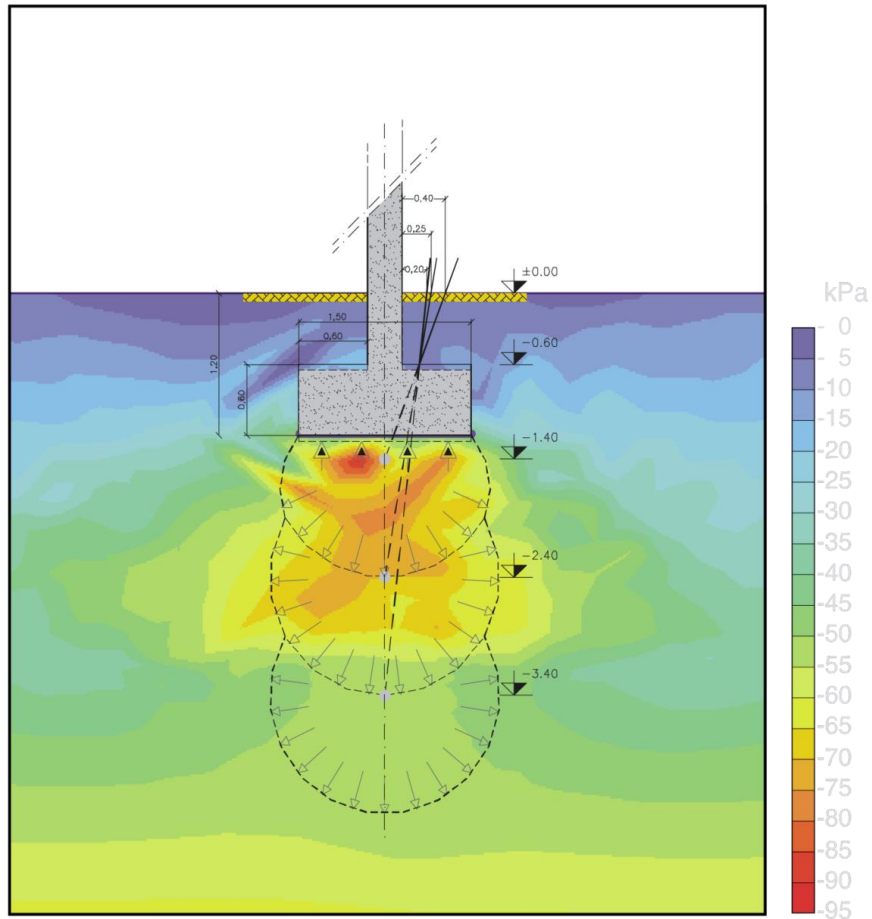
LA SOLUCIÓN – PARA EDIFICACIONES

CONSOLIDAMOS ESTRUCTURAS Y TERRENOS DE CIMENTACIÓN CON INYECCIONES DE RESINAS EXPANSIVAS.



INDEPENDIENTEMENTE DE LA CAUSA DEL ASENTAMIENTO, REALIZAMOS MEJORAS PARA PERMITIR QUE EL SISTEMA ESTRUCTURA-TERRENO SE ADAPTE A LAS NUEVAS CONDICIONES.

PROFUNDIDAD DE TRATAMIENTO



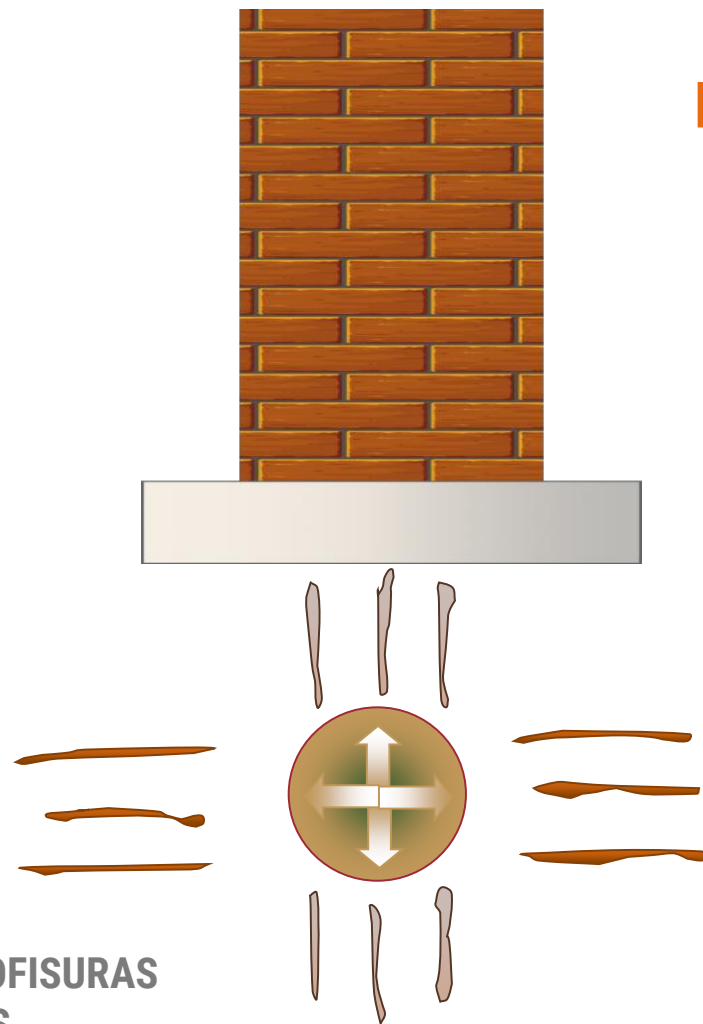
CÓMO LO HACEMOS

PRINCIPIO DE LEVANTAMIENTO

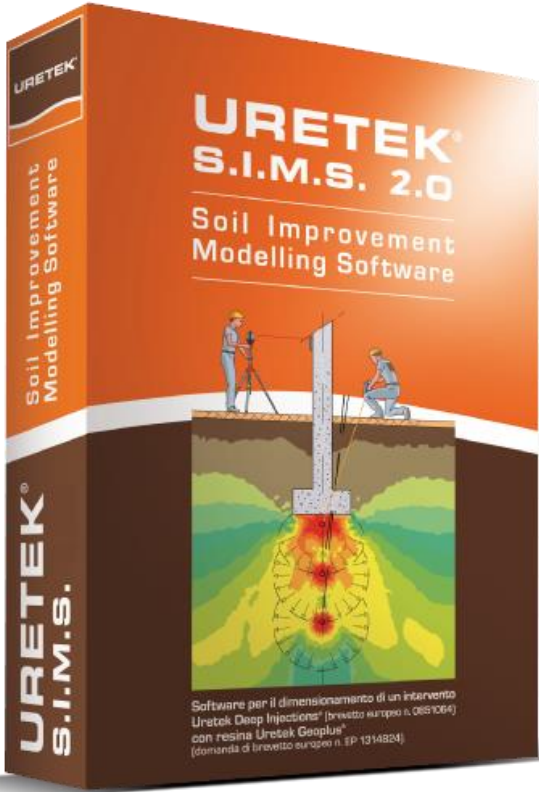
EXPANSIÓN DE LA RESINA
COMPACTACIÓN/AUMENTO RIGIDEZ

DESARROLLO MICRO FISURAS
HORIZONTALES/LEVANTAMIENTO

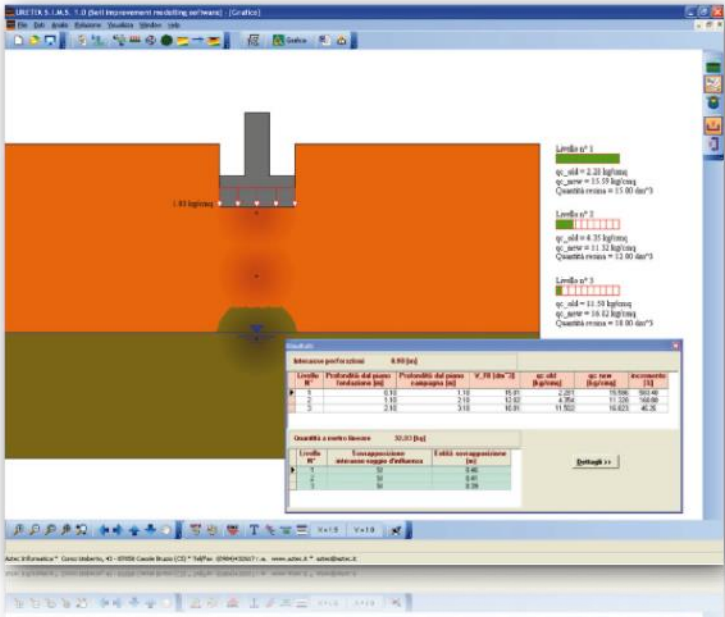
DESARROLLO MICROFISURAS
VERTICALES
AUMENTO TENSIÓN HORIZONTAL



CÓMO LO HACEMOS



SOFTWARE DE CÁLCULO PROPIO



Iniezioni			
Interasse perforazioni [m]			
0.90			
Livello N°	Profondità dal piano fondazione [m]	Profondità dal piano campagna [m]	Volume resina iniezione [dm³]
1	0.10	1.10	15.00
2	1.10	2.10	12.00
3	2.10	3.10	10.00
Quantità resina iniezione a metro lineare di fondazione			32.93 [kg]
Aggiungi Inserisci Elimina			

Geometria fondazione

Descrizione

Dimensioni fondazione (L >= B)

Lato minore della fondazione (B) [m]

Lato maggiore della fondazione (L) [m]

Profondità del piano di imposta rispetto al piano campagna più prossimo ad esso (D) [m]

Dati relativi al disegno (ininfluenti per il calcolo)

Altezza [m]

Spessore anima [m]

Spessore ala [m]

Accetta Annulla

Spessore ala [m]

Lato minore (B)

Altezza [m]

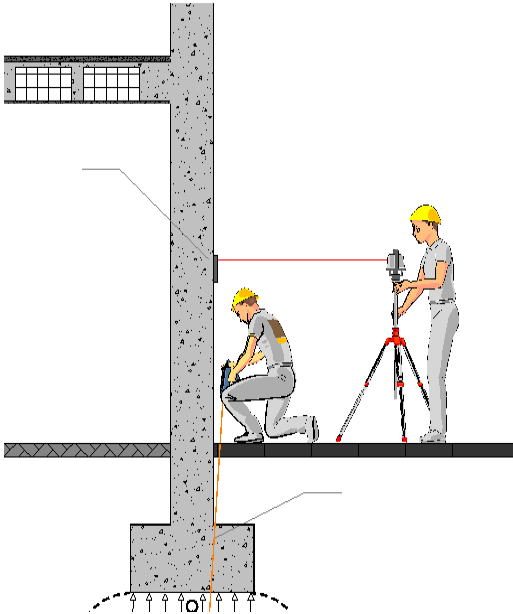
Spessore anima [m]

Lato maggiore (L)

URETEK®



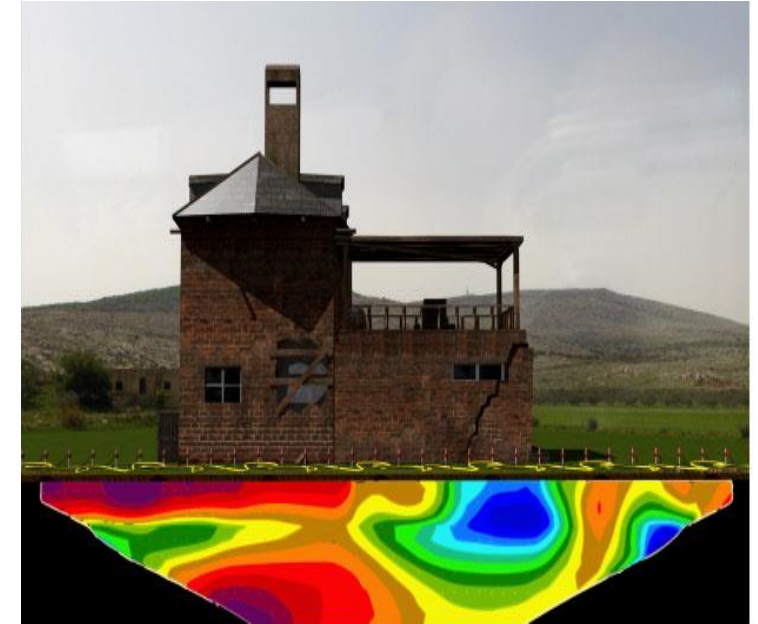
INTERVENCIONES SIEMPRE MONITORIZADAS CON TOTAL SEGURIDAD



**Monitorización con
LÁSER**



**Monitorización con
RADAR**



**Posibilidad de
seguimiento geoelectrico**

*A PETICIÓN DEL CLIENTE SE PUEDEN REALIZAR OTROS ENSAYOS GEOTÉCNICOS "IN SITU" PARA LA CONFIRMACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS COMO PRUEBAS PENETROMÉTRICAS ESTÁTICAS O DINÁMICAS PESADAS, PRUEBAS GEOFÍSICAS ELÉCTRICAS O SÍSMICAS, PRESIÓMETRO....(PRESUPUESTADAS APARTE)

LA SOLUCIÓN – PARA TERRENOS EN PROFUNDIDAD



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA TERRENOS EN PROFUNDIDAD



LA SOLUCIÓN – PARA TERRENOS EN PROFUNDIDAD



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA TERRENOS EN PROFUNDIDAD



URETEK®



INCREMENTAR LA CAPACIDAD PORTANTE

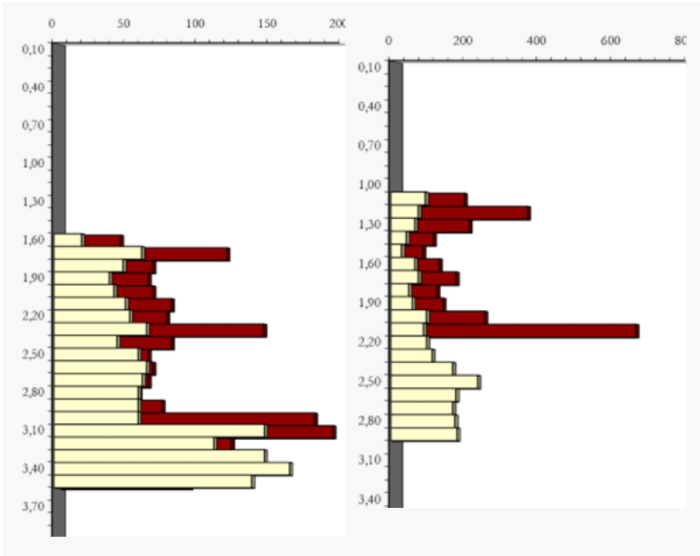
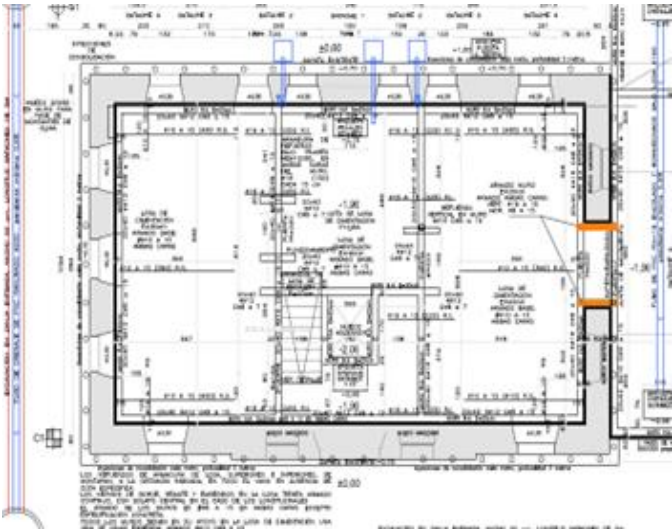


!
EL PROBLEMA

Recalce de la cimentación.

💡
LA SOLUCIÓN

Consolidación del terreno de cimentación con inyecciones de resina expansiva Uretek Geoplus® - Tecnología Uretek Deep Injections®



LA INTERVENCIÓN FORMABA PARTE DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN PARA LA MEJORA Y ADAPTACIÓN DE LAS OFICINAS DE LA AUTIRIDAD PORTUARIA DE FERROL.



INCREMENTAR LA CAPACIDAD PORTANTE

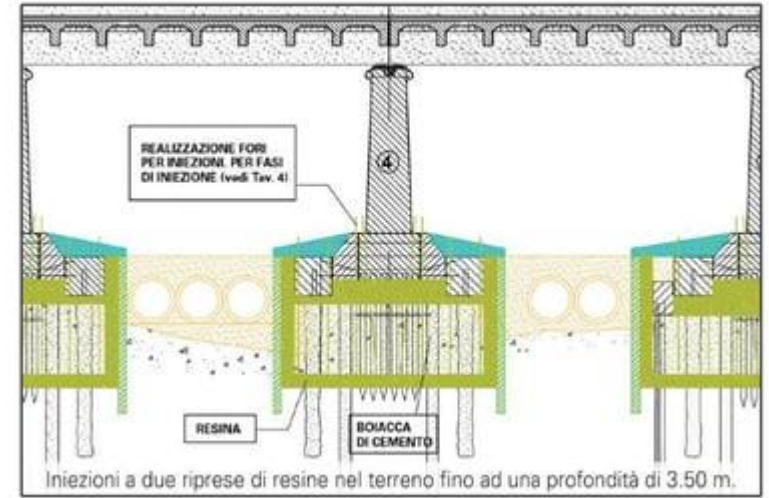


! EL PROBLEMA

Hundimiento de los pilares del puente.

💡 LA SOLUCIÓN

Consolidación del terreno de cimentación con inyecciones de resina expansiva Uretek Geopius® - Tecnología Uretek Deep Injections®



CON EL TIEMPO, EL AGUA HABÍA GENERADO UNA SUBEXCAVACIÓN EN EL TERRENO DE CIMENTACIÓN DE LOS PILARES QUE PROVOCÓ HUNDIMIENTOS CONCENTRADOS SOBRE TODO EN 3 DE LOS 5 PILARES DEL PUENTE.

URETEK®



INCREMENTAR LA CAPACIDAD PORTANTE



Consolidación del pavimento en un tramo de carretera en Italia

LUGAR: Autopista A5 Quincinetto / Aosta - Italia
AÑO: 2013
DURACIÓN: 2 días

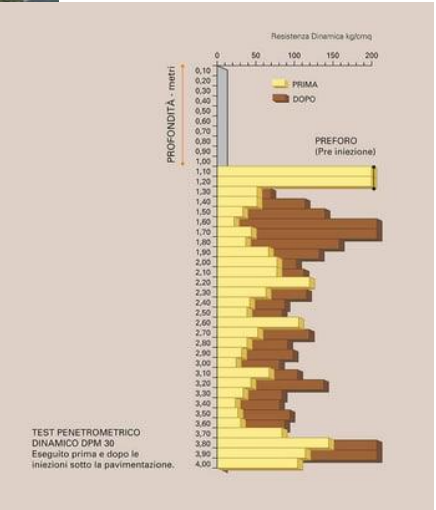
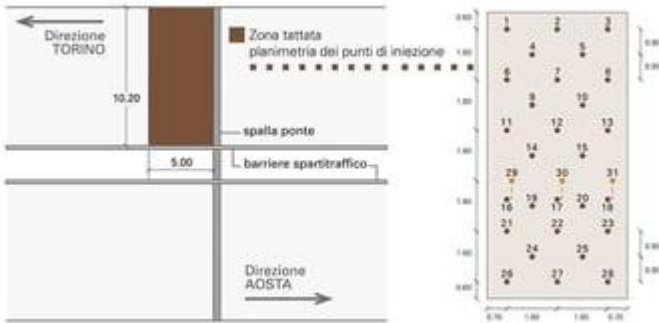
EL PROBLEMA

Vacios bajo una losa de transición entre el terraplén y el viaducto

LA SOLUCIÓN

Consolidación del terreno de cimentación con inyecciones de resina expansiva Uretek Geoplus® - Tecnología Uretek Deep Injections®

EL FENÓMENO PROBABLEMENTE SE DEBIÓ A LA MALA COMPACTACIÓN DE LAS CAPAS DE MATERIAL SUELTO, A LA FILTRACIÓN DEL AGUA CON EL CONSIGUIENTE REMOVIMIENTO DE MATERIAL FINO, DEBIDO A LAS VIBRACIONES PROVOCADAS POR EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.



INCREMENTAR LA CAPACIDAD PORTANTE

Estabilización de pavimento en una carretera de peaje en Biarritz

LUGAR: Salida de autopista Biarritz (Pirineos atlánticos / Francia)

DURACIÓN: 1 día



EL PROBLEMA

Losas de pavimento inestables.



LA SOLUCIÓN

Estabilización de 135 m² de pavimento - Tecnología Uretek Floor Lift®



EL MOVIMIENTO DE LAS LOSAS SE DEBIÓ AL HUNDIMIENTO DEL MATERIAL DE RELLENO DE LA SUBRASANTE DE LA CALZADA, DE INSUFICIENTE SUSTENTACIÓN.

URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA PAVIMENTOS Y CAVIDADES

INTERVENCIÓN EXTRAORDINARIA DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD EN ESTRUCTURAS RELEVANTES DEL EDIFICIO O COLINDANTES.

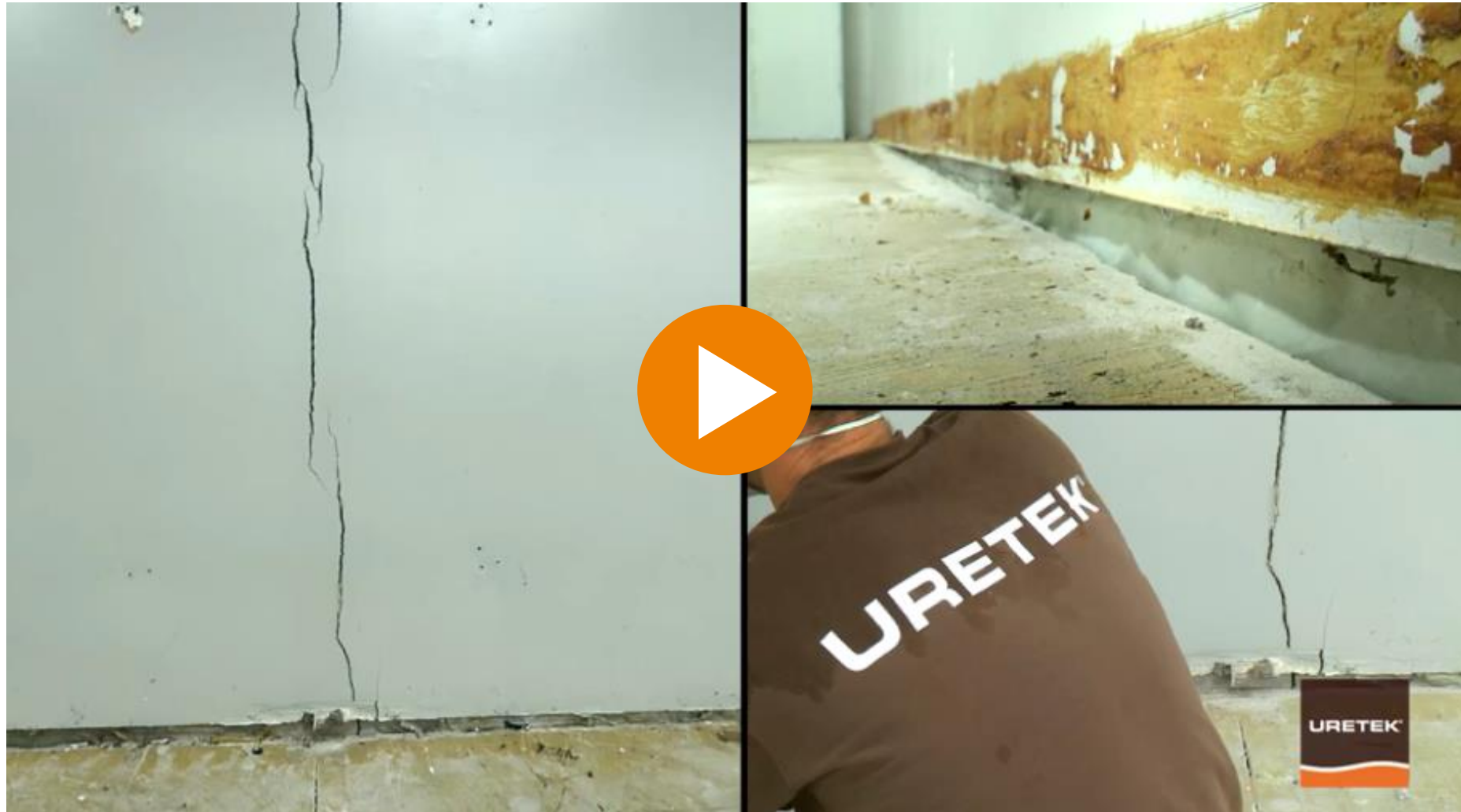
RELLENAMOS CAVIDADES SUBTERRÁNEAS, NATURALES O ARTIFICIALES, QUE PRESENTAN RIESGO DE DERRUMBE.



ESTABILIZAMOS Y ELEVAMOS SUELOS, CONSOLIDANDO EL SOLADO Y RESTAURANDO LA PLANEIDAD.



LA SOLUCIÓN – PARA PAVIMENTOS Y CAVIDADES



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA PAVIMENTOS Y CAVIDADES



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA PAVIMENTOS Y CAVIDADES



URETEK®



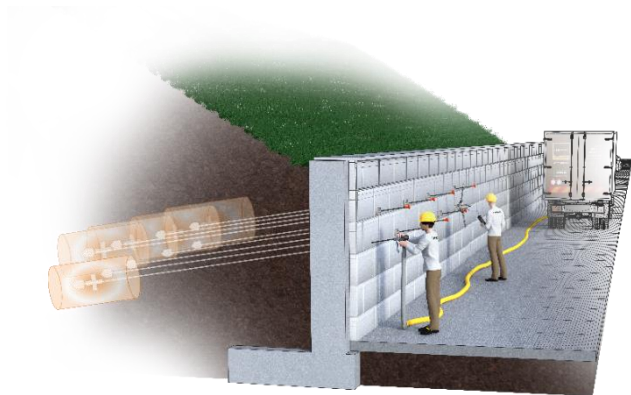
LA SOLUCIÓN – PARA PAVIMENTOS Y CAVIDADES



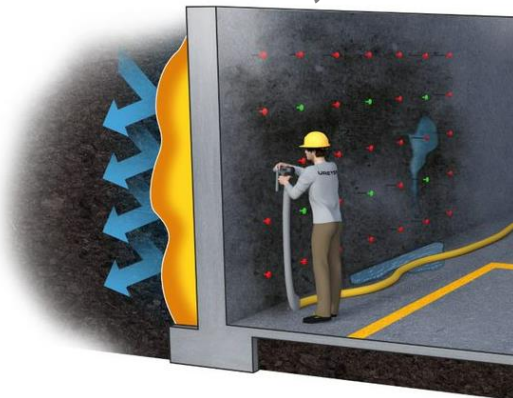
LA SOLUCIÓN – PARA MUROS Y FILTRACIONES

INTERVENCIÓN EXTRAORDINARIA DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD EN ESTRUCTURAS RELEVANTES DEL EDIFICIO O COLINDANTES.

ESTABILIZAMOS MUROS Y CONSTRUCCIONES CON PROBLEMAS DE DERRUMBAMIENTOS Y DESPLOMES



REPARAMOS FILTRACIONES EN MUROS Y ESTRUCTURAS EN CONTACTO CON EL SUELO QUE PRESENTAN DISCONTINUIDADES (SÓTANOS, BODEGAS, FOSOS DE ASCENSORES)



RESTABLECEMOS LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA RECONSTRUYENDO EL CONGLOMERANTE



LA SOLUCIÓN – PARA MUROS Y FILTRACIONES



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA MUROS Y FILTRACIONES



URETEK®



LA SOLUCIÓN – PARA MUROS Y FILTRACIONES



URETEK®



URETEK MULTISOLUCIÓN

Estabilización de muro de contención de un edificio en el Lago Di Como

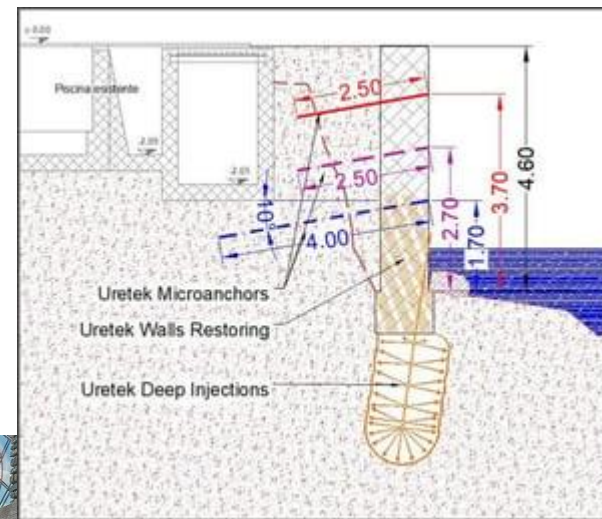
LUGAR: Edificio residencial Cernobbio (CO)
DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: 10 días

! EL PROBLEMA

Aglutinante deteriorado en la estructura del muro de cimentación.

💡 LA SOLUCIÓN

Consolidación del terreno de cimentación, del muro de contención y creación de microanclajes, mediante inyecciones de resina expansiva Uretek Geopius®, Tecnologías Uretek Deep Injections®, Uretek Walls Restoring® y Uretek MicroAnchors®



EL TERRENO EN LA BASE DE LA MAMPOSTERÍA MOSTRABA UN HUNDIMIENTO POR LAS BRECHAS EN EL LIGANTE.



VENTAJAS DE URETEK

- ✓ **INTERVENCIÓN DELIMITADA**
SIN NECESIDAD DE SUSPENDER ACTIVIDADES
- ✓ **PROCESO RÁPIDO**
NO REQUIERE DE TIEMPO DE ESPERA
- ✓ **PRUEBAS Y RESULTADOS VERIFICABLES AL INSTANTE**
GRACIAS A SU EFICACIA INMEDIATA



¿POR QUÉ URETEK?

ESTAMOS COMPROMETIDOS CON LA RESTAURACIÓN DE ESTRUCTURAS SIN INTERFERIR EN LA VIDA Y ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS. PARA ELLO, **UTILIZAMOS TECNOLOGÍAS INNOVADORAS, ÚNICAS Y PATENTADAS**, QUE SON RÁPIDAS Y MÍNIMAMENTE INVASIVAS.

INYECTAMOS RESINAS CON PRECISIÓN PARA CONSOLIDAR SUELOS Y MUROS, DETENEMOS FILTRACIONES, RELLENAMOS CAVIDADES, LEVANTAMOS SUELOS Y OBRAS, ANCLAMOS MUROS AL TERRENO...

¿PODEMOS AYUDARTE?



URETEK®



CONOCEMOS SU SECTOR Y SABEMOS CÓMO INTERVENIR

TRABAJAMOS EN TODO EL MUNDO ALLÍ DONDE SEA NECESARIA NUESTRA PROFESIONALIDAD.
CONOCEMOS SU SECTOR Y ACTUAMOS APORTANDO EXPERIENCIA MULTINACIONAL.

30 AÑOS DE EXPERIENCIA
Y MÁS DE 55.000 INTERVENCIONES REALIZADAS.

UN AÑO DE URETEK
SOLUTIONS GROUP
EN CIFRAS:

50
EQUIPOS



55.000
INTERVENCIONES



GARANTÍA URETEK



GARANTÍA CONTRACTUAL URETEK: 10 AÑOS

URETEK S.L.U. GARANTIZA LA INTERVENCIÓN POR 10 AÑOS. EN CASO DE PRODUCIRSE ALGÚN ASENTAMIENTO DURANTE ESTE PERÍODO, URETEK S.L.U. VOLVERÁ A INTERVENIR POR SU CUENTA Y EN EL MARCO DE LAS MISMAS CONDICIONES CONTRACTUALES.



**GARANTÍA DE SEGURO
QBE: 10 AÑOS**

UNA GARANTÍA, LIGADA AL DECENIO POSTERIOR, POR DAÑOS A PERSONAS Y AL EDIFICIO, EN CASO DE INEFICACIA DE LA INTERVENCIÓN DE CONSOLIDACIÓN, CON UN TECHO DE 1.500.000€ POR SINIESTRO Y AÑO DE COBERTURA.



GSE Europe SARL
Cœur Défense – Tour A
110, Esplanade du Général de Gaulle
92921 Paris La Défense Cedex
Tel : (33) 01 04 33 00
www.GSEfrance.com

**CERTIFICADO DE SEGURO
RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL DECENAL**

QBE Europe SA/NV, domiciliada en el Cour Défense - Tour A - 110 Esplanade du Général de Gaulle - 92031 LA DEFENSE cedex, sucursal de la QBE Insurance (Europe) Limited, con sede legal en Plantation 37 boulevard du Régent - 1000 Bruxelles - BELGIQUE.

Declare que :

URETEK Soluciones Innovadoras, S.L.
Príncipe de Vergara, 126 1º F - 28002 Madrid - España

Tiene una cobertura de seguro decenal para la Responsabilidad, con efecto desde el día 1ro de septiembre 2011 con póliza de seguro n. 031 0013052 y validez del Certificado: desde el 01 de enero 2023 hasta el 31 de Diciembre 2023, ambas las fechas incluidas.

ACTIVIDADES ASEGURADAS

- Restauración de estructuras con inyección de resina utilizando las tecnologías:

- Deep Injections.
- Floor Lift.
- Walls Restoring.
- Cavity Filling.
- Water Barrier.
- Micro Anchors.

- Reparación de grietas:

- Reparación de grietas;
- Instalación de micropilotes metálicos según la tecnología FastPile.

También está asegurada cualquier otra obra o estudio preparatorio o complementario a estas prestaciones, siempre que sean encargadas a empresas especializadas.

La póliza cubre los daños materiales de la obra, que se presenten posteriormente a la recepción de los trabajos y durante un periodo de diez años, que comprometan la solidez o la estabilidad y que conlleven la responsabilidad contractual del asegurado. La póliza cubre los daños que se presenten sucesivamente a la ejecución de los trabajos y durante un periodo de diez años, que comprometan la solidez o la estabilidad del edificio y que comporten la responsabilidad contractual del asegurado.

El importe de la garantía está fijado en 1,5 millones de Euros por siniestro y año de cobertura.

Se precisa que el presente seguro no sustituye alguna obligación legal.

El presente certificado no comporta una presunción de responsabilidad de la aseguradora y no puede comprometerla fuera de los términos y límites precisados en las cláusulas y condiciones del contrato al que se refiere.

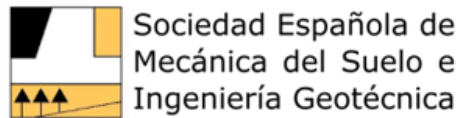
Establecidos los otros términos y condiciones del contrato n. 031 8005769

Hecho en La Défense, el 28 de noviembre de 2022.

QRE Europa SA/NV
 Cour D'Europe 1A 28
 110 expomagne / chateaume (near)
 52051 PAYS SA-DEFENSE CEDE
 TM : 01 83 04 50 00
www.qre-europe.com

[illegible]

URETEK PARTNERSHIP



CERTIFICACIONES TÉCNICAS DE URETEK



URETEK® CUENTA CON LAS CERTIFICACIONES EMITIDAS POR EL ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN TÜV PARA EL SISTEMA DE CALIDAD UNI EN ISO 9001: 2015, SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL UNI EN ISO 14001: 2015, SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES ISO 45001.

LOS CAMPOS DE APLICACIÓN PARA LOS QUE TÜV HA EMITIDO LAS CERTIFICACIONES SON: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERVENCIONES DE INYECCIÓN DE RESINA PARA LA CONSOLIDACIÓN DE SUELOS DE CIMENTACIÓN, LEVANTAMIENTO DE SUELOS, RESTAURACIÓN DE MAMPOSTERÍA, RELLENO DE CAVIDADES Y ELIMINACIÓN DE FILTRACIONES EN ESTRUCTURAS SUBTERRÁNEAS.



CENTRO CIENTÍFICO Y TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, ORDEN 3 / 15-796 DEL 22 DE JULIO DE 2015, QUE RECONOCE EL PROCEDIMIENTO URETEK DEEP INJECTIONS®, COMO UNA TÉCNICA INNOVADORA, LO QUE CONVIERTE A URETEK EN LA PRIMERA EMPRESA ESPECIALIZADA DE SUELOS, EN OBTENER ESTE RECONOCIMIENTO.



DESDE 1998 LOS INFORMES DE INVESTIGACIÓN TÉCNICA DE SOCOTEC HAN EMITIDO UNA OPINIÓN FAVORABLE PARA NUESTRAS TECNOLOGÍAS PATENTADAS DEEP INJECTIONS® Y FLOOR LIFT®.



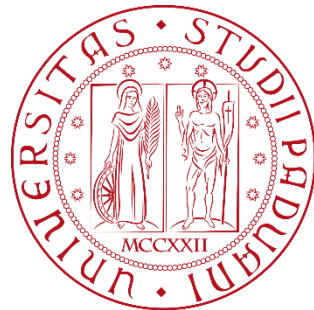
EL MÉTODO DEEP INJECTIONS® PARA EL TRATAMIENTO DE LOS SUELOS CUMPLE CON LA NORMA UNE EN 12715: "EJECUCIÓN DE TRABAJOS GEOTÉCNICOS ESPECIALES - INYECCIONES".



ACADEMIA URETEK



POLITÉCNICO
DE TURÍN



UNIVERSIDAD
DE ESTUDIOS DE PADUA



INSTITUTO AUSTRIACO
DE TECNOLOGÍA



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID



UNIVERSIDAD
DUISBURG ESSEN



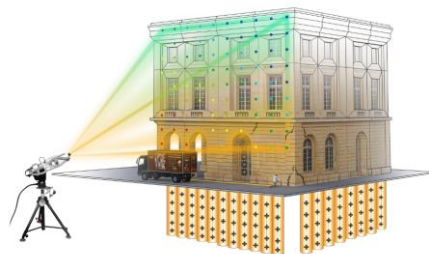
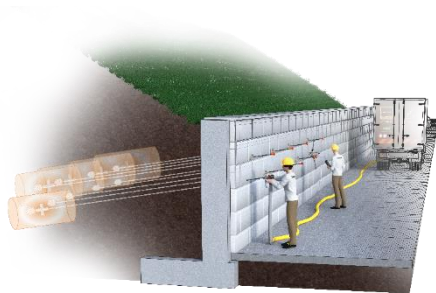
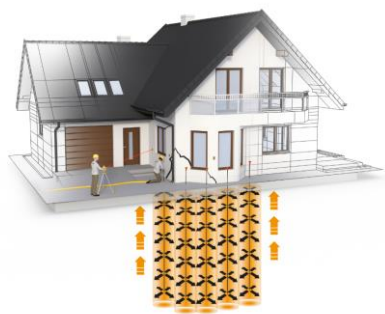
URETEK Y EL MEDIO AMBIENTE

DM 471/99

GARANTÍA DE NO DAÑINO

GEOPLUS® IMPATTO AMBIENTALE					
Uretek Geoplus® non inquina. Infatti, se un sito non inquinato all'origine viene trattato con resina Geoplus®, rimane non inquinato ai sensi del D.M. 471/99 e successive modifiche e integrazioni (cfr. tabella1).					
Tabella 1. Risultati delle analisi dell'eluato del test di cessione in acqua satura di CO ₂ effettuato sul campione di resina Uretek Geoplus.					
Parametro	Concentrazione (µg/l)	Limite (µg/l) (D.M.471/99)	Parametro	Concentrazione (µg/l)	Limite (µg/l) (D.M.471/99)
Metalli			Nitrobenzeni		
Alluminio (come Al)	<10	200	Nitrobenzene	< 0.5	3.5
Antimonio (come Sb)	< 0.5	5	1,2-Dinitrobenzene	< 0.5	15
Arsenico (come As)	<1	10	1,3-Dinitrobenzene	< 0.5	3.7
Argento (come Ag)	<1	10	2-Cloronitrobenzene	< 0.2	0.5
Berillio (come Be)	< 0.1	4	3-Cloronitrobenzene	< 0.2	0.5
Cadmio (come Cd)	< 0.1	5	4-Cloronitrobenzene	< 0.2	0.5
Cobalto (come Co)	< 0.1	50	Clorobenzeni		
Cromo VI (come Cr)	< 5	5	Monoclorobenzene	< 0.1	40
Cromo totale (come Cr)	< 1	50	1,2-Diclorobenzene	< 0.1	270
Ferro (come Fe)	< 5	200	1,4-Diclorobenzene	< 0.1	0.5
Manganese (come Mn)	1	50	1,2,4-Triclorobenzene	< 0.1	190
Mercurio (come Hg)< 0.1	1	20	1,2,4,5-Tetraclorobenzene	< 0.1	1.8
Nichel (come Ni)	< 1	10	Pentaclorobenzene	< 0.1	5
Piombo (come Pb)	1	1000	Esaclorobenzene	< 0.01	0.01
Rame (come Cu)	1	1000	Fenoli e Clorofenoli		
Selenio (come Se)	< 0.1	10	2-Clorofenolo	< 1	180
Tallio (come Tl)	< 1	2	2,4-Diclorofenolo	< 1	110
Zinco (come Zn)	24	3000	2,4,6-Triclorofenolo< 0.5	5	
Inquinanti inorganici			Pentaclorofenolo	< 0.5	0.5
Boro (come B)	35	1000	Ammine Aromatiche		
Cianuri liberi	< 5	50	Anilina	< 0.1	10
Fluoruri	< 250	1500	Difenilammina	< 0.1	910
Nitriti	< 50	500	p-toluidina	< 0.1	0.35
Solfati (mg/l)	< 1.0	250			
Composti organici aromatici					





GRACIAS POR SU ATENCIÓN

uretek.es

