

EDIFICACIÓN

Patología frecuente

**Humedades, Filtraciones.
Degradación, Fatiga de materiales.
Asientos Diferenciales, y un largo etc.**



PATOLOGÍA EN EDIFICACIÓN



HUMEDADES

A photograph showing a wall with significant water damage. The paint is peeling and the surface is stained, particularly around a door frame. A small sign with the word 'PELIGRO' is visible above the door handle.



FILTRACIONES

A photograph showing a dark, circular stain on a floor, indicating water infiltration. The surrounding area appears to be a concrete or stone floor, and the stain is surrounded by some debris.



ASIENTOS DIFERENCIALES

A photograph showing a large, jagged crack running across a wall. The crack is deep and appears to be a result of differential settlement. There is some furniture and a window visible in the background.



FATIGA DE MATERIALES

A photograph showing a severely damaged concrete pillar. The pillar is crumbling and surrounded by a large pile of rubble and debris. The ceiling above is also visible, showing signs of damage.

Humedades y grietas



El agente agresor

¿En cuántos casos de los expuestos anteriormente ha podido intervenir el agua?

¡En todos!

Nos centraremos en la patología producida por el agua.



Qué significa esto

Una edificación que esté asentada o implantada en un terreno donde no exista agua, no sufrirá ninguna patología descrita.

Esto que parece obvio, resulta, en la práctica, imposible;

Los edificios se asientan sobre la superficie o bajo ella, pero sus cimientos inciden en el subsuelo y éste, a su vez, está expuesto a numerosas causas u orígenes para que el agua pueda existir y fluir libremente por él:

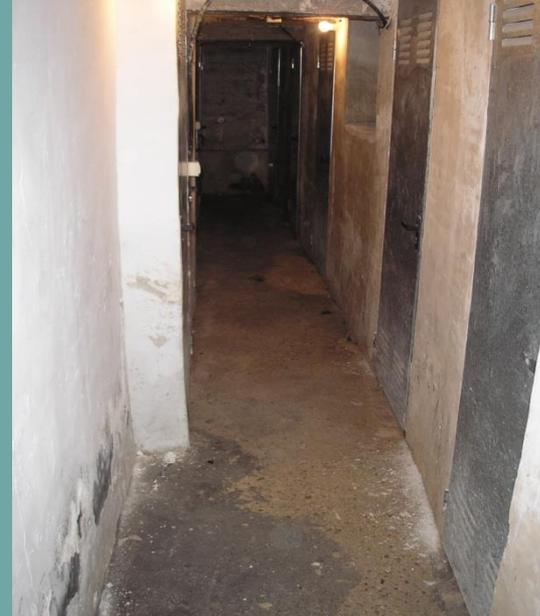
- Niveles freáticos
- Acuíferos colgados
- Infiltraciones de lluvia
- Rotura de redes de abastecimiento y/o saneamiento, etc.



¿ Se imagina ?

Los perjuicios que podría provocar el agua dentro y fuera de una edificación si no existieran las tuberías y el agua tuviera que circular entre los ladrillos que configuran un muro o el agua de la red de saneamiento circulando libremente por el subsuelo.

Todo esto es imposible imaginarlo hoy, pero en cierto modo, lo seguimos sufriendo en un medio básico como es el suelo donde implantamos nuestros edificios porque existen numerosas causas u orígenes como mencionamos anteriormente que lo producen.



Resumen de la patología producida por el agua.

Grietas

Sobrepresión en el trasdós

Subpresión

Desestabilización de suelo

Arrastre y lavado de finos (falta de suelo)

Asientos diferenciales

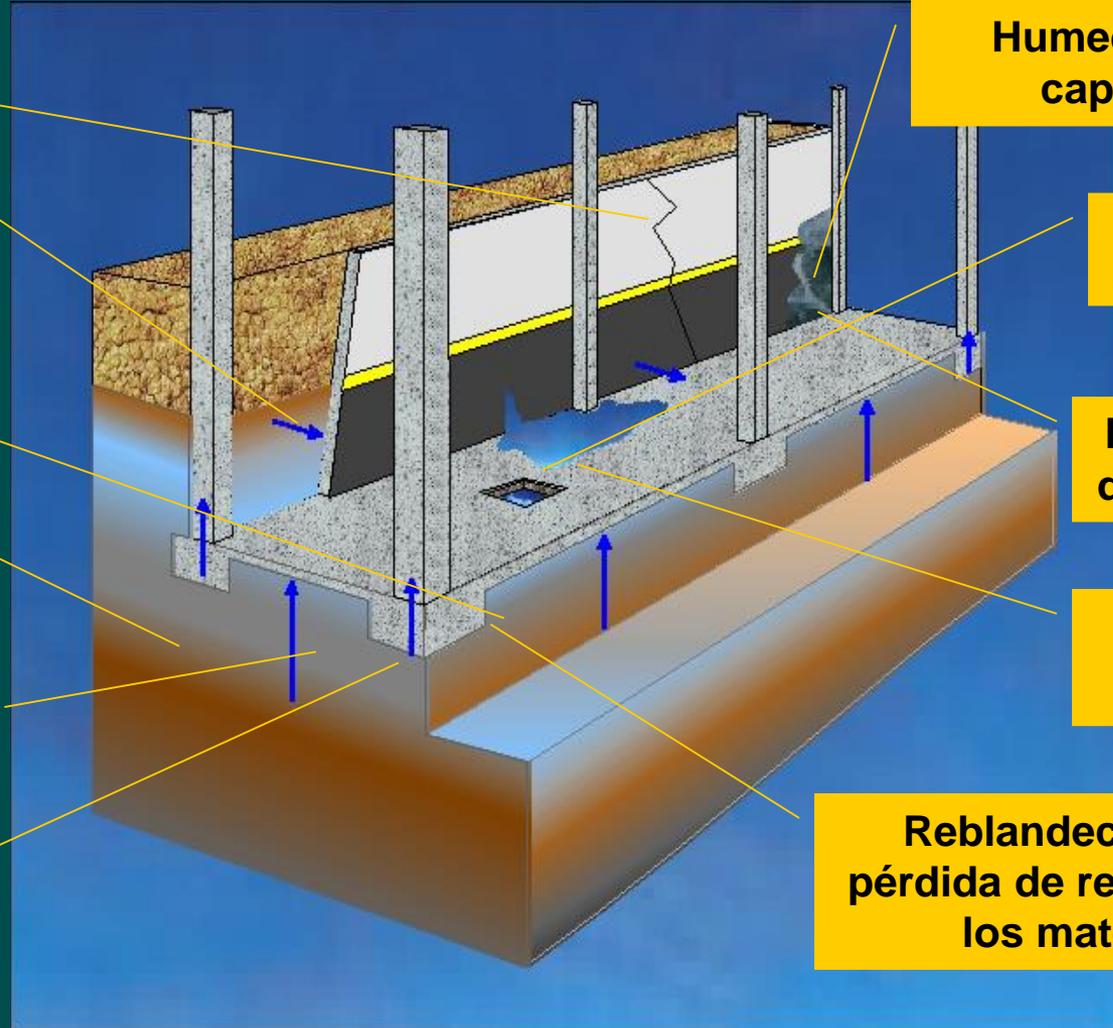
Humedades por capilaridad

Filtraciones en el interior

Degradación de materiales

Inundación de fosos

Reblandecimiento y pérdida de resistencia de los materiales



Para todos estos casos y muchos más, la
solución es:

El sistema patentado Mulmico

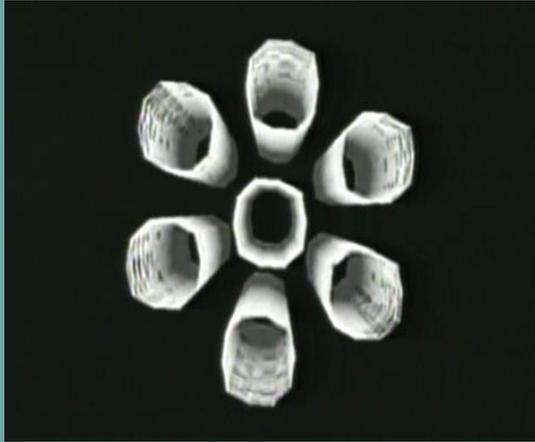
mulmico

En ésto consiste el Sistema MULMICO

- En la inserción en el subsuelo de unos filtros capaces de captar, confinar y canalizar el agua subterránea y eliminarla, dando como resultado la paralización de raíz y definitiva de todo proceso patológico.



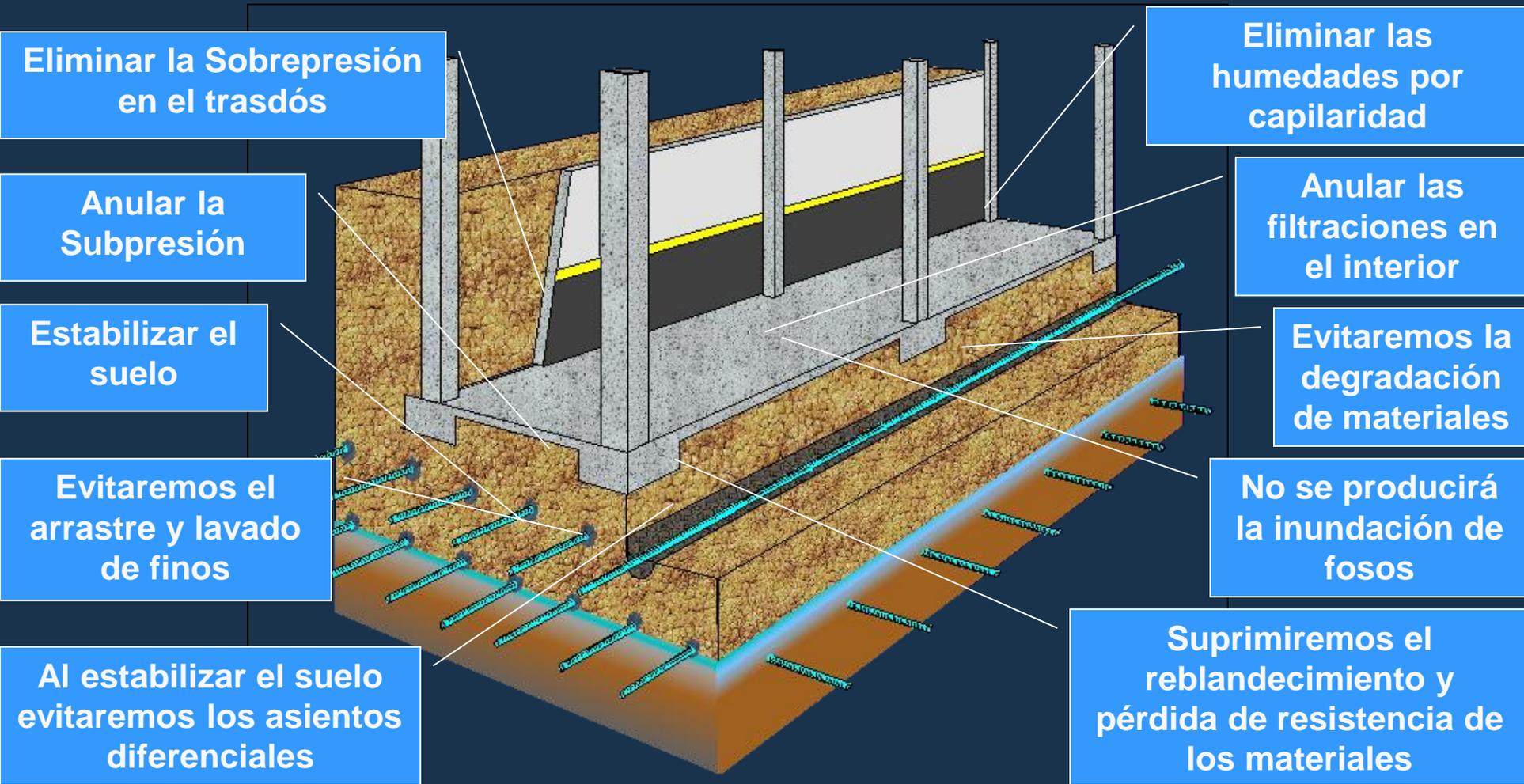
Con la inserción en el subsuelo de los micro-filtros, su adecuada cuantía, distribución, tipo, etc., se consigue capturar el agua que afecta a la edificación eliminando de raíz el problema. ¡Si no hay agua no hay humedad!



Aplicación del sistema

Representación gráfica (sobre esquema anterior)

Con la aplicación del sistema “**Mulmico**” al controlar el flujo del agua en el subsuelo de una forma permanente conseguiremos:



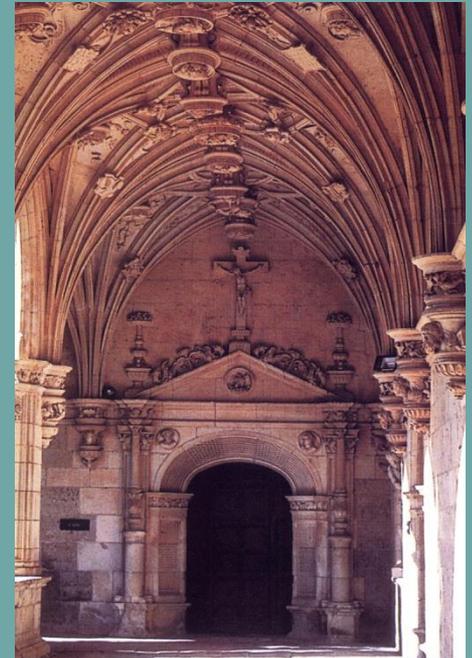
Ventajas del sistema Mulmico

-Si cabe destacar una aplicación del sistema podríamos resaltar las posibilidades que ofrece en Rehabilitación y Restauración.

-El Sistema Múlmico® ofrece unas posibilidades hasta ahora inimaginables

-La acción integral del sistema y su forma de aplicación, hará innecesarias medidas como el levantado de pavimentos o soleras y apertura de zanjias para labores de impermeabilización de muros y drenaje. Conservará los cimientos y mejorará el suelo portante y todo ello sin operaciones traumáticas, sin necesidad de cortar muros para implantar barreras a la humedad. Sin hacer necesaria la destrucción o sustitución de lo que queremos conservar.

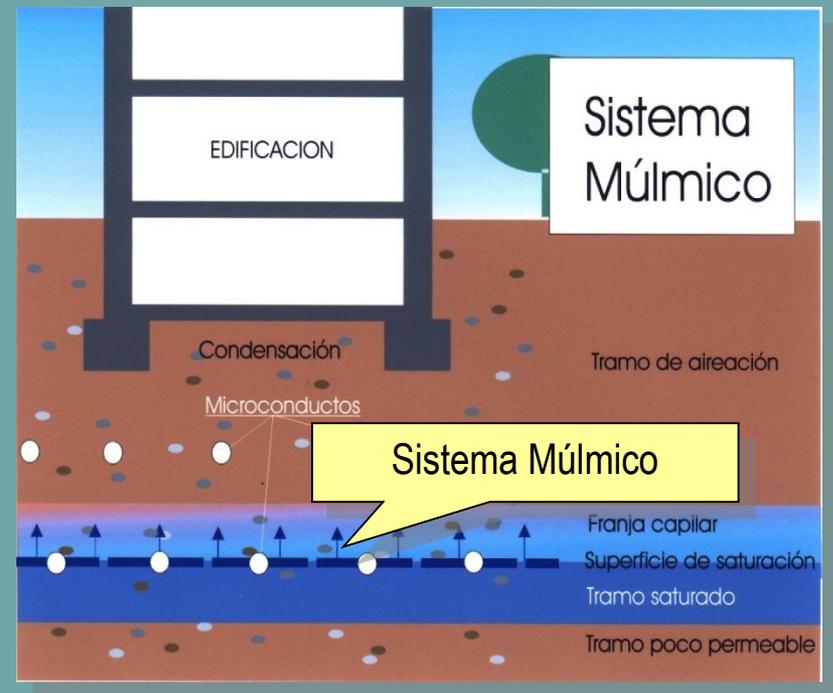
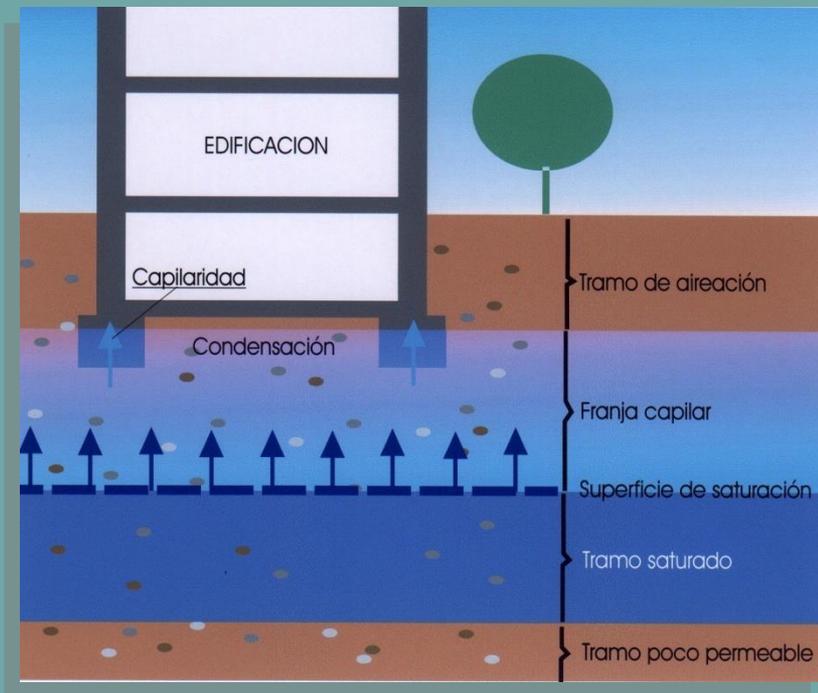
¿Imagina ahora las posibilidades que ofrece el sistema en rehabilitación y Restauración?



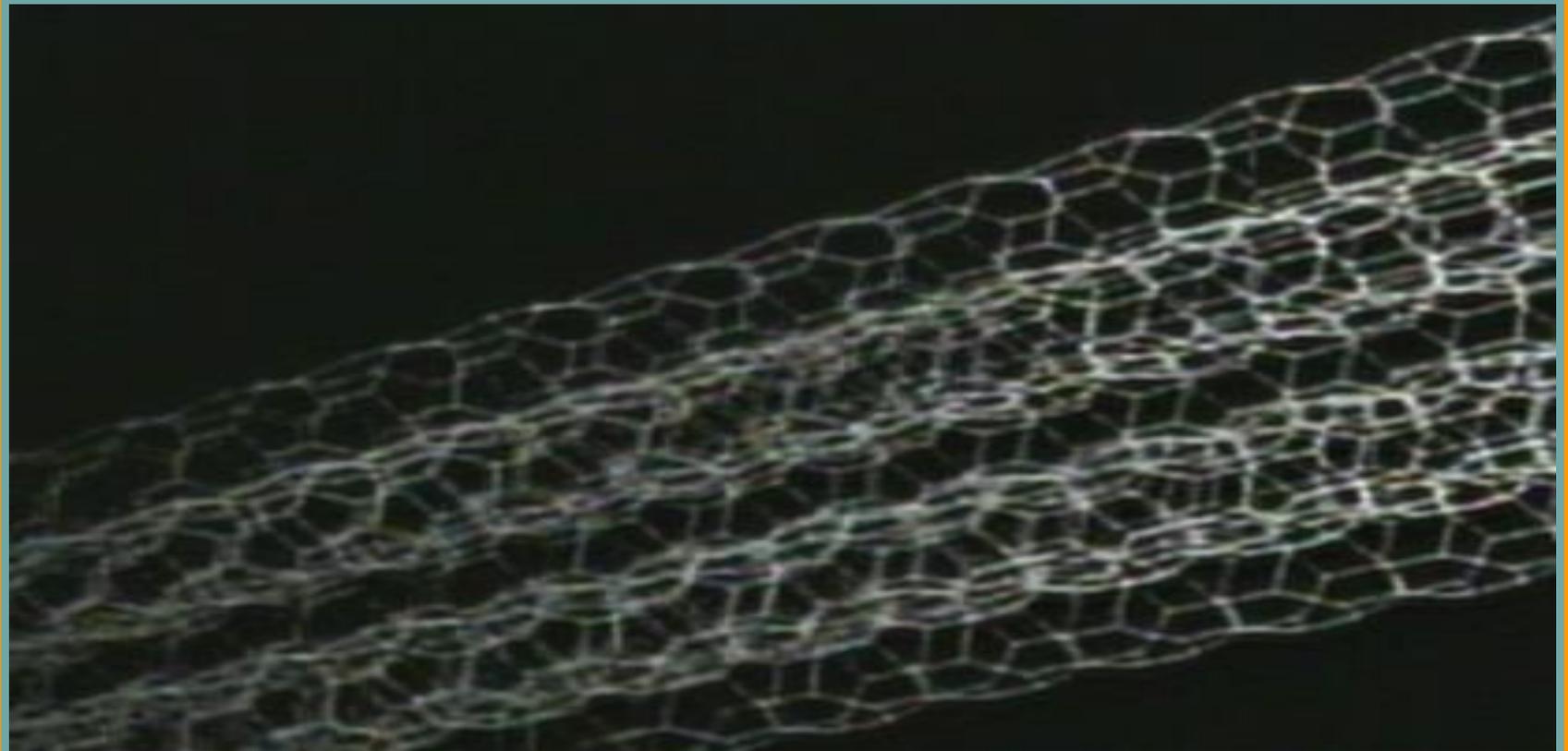
Rehabilitación

Actúa bajo edificios. Insustituible en rehabilitación

Permite ser implantado bajo la cimentación, entre pilotes o zapatas, creando un drenaje o tratamiento de base, incluso en edificios ya construidos y entre medianeros.

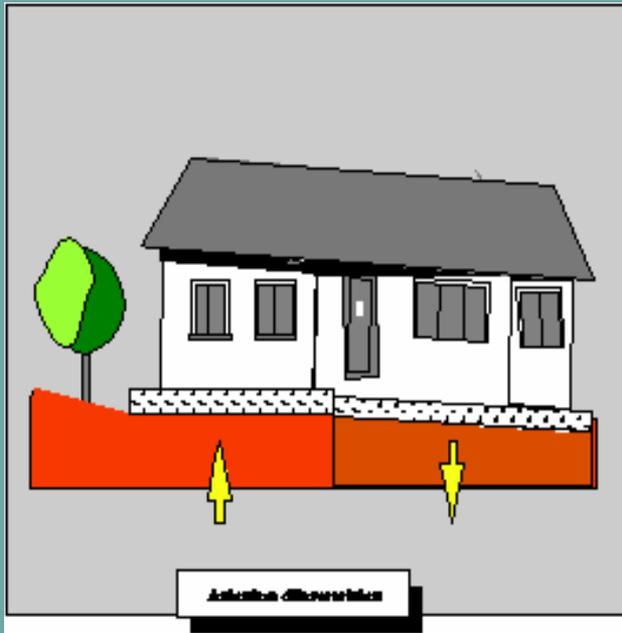


**Con el sistema Mulmico podemos realizar
tratamientos especiales y aplicaciones novedosas
en el sector de la Edificación**



PATOLOGIA DE TERRENOS EXPANSIVOS, ARCILLAS, MARGAS...

Los cambios de volumen (hinchamientos) que suelen sufrir estos suelos en función de su contenido de humedad, son una de las principales causas que originan serios problemas a los edificios



(rotura de conducciones subterráneas, agrietamientos generalizados, asentos diferenciales, etc.)

La frecuencia de este tipo de problemas que depende, en muchos casos, de la tensión admisible con que se haya proyectado la cimentación, es preciso tenerlos en cuenta debido a la gravedad de los mismos y a las costosas soluciones a aplicar para paliarlas.

Una vez producidos los daños, se recurre al recalce de los cimientos mediante micropilotes para llevar las cargas a profundidades que no estén afectadas por variaciones de humedad.

EXPANSIVIDAD

El sistema Mulmico permite el tratamiento de terrenos expansivos, al poder provocar simultáneamente de forma controlada y selectivamente la hidratación o drenaje del terreno.



TRASVASE DE FLUJO



Existen numerosos problemas en la edificación motivados por la incidencia de las obras subterráneas que se realizan para aprovechar al máximo el espacio edificable.

Estas obras subterráneas, al incidir en el subsuelo provocan desequilibrios en el mismo, motivando afecciones hidrogeológicas por la modificación de los regímenes someros y profundos.

Los desequilibrios pueden producir serios daños a edificaciones ya existentes, al modificar el suelo sobre el que se asientan.

Las alteraciones que sufren los flujos subterráneos, asociadas a la ejecución de grandes excavaciones para la construcción de obras enterradas, como pueden ser aparcamientos subterráneos, túneles, suburbanos, etc..., afectan a los flujos al ser interceptados, bien en su totalidad o parcialmente.

TRASVASE DE FLUJO

Es frecuente por estos motivos la aparición de problemas en edificaciones próximas o relativamente próximas a las nuevas obras, bien por la modificación de niveles freáticos, por presiones a la altura de las cimentaciones, empujes adicionales en los trasdosados, por la afluencia de agua hacia las propias excavaciones o por la propia modificación de las condiciones de capacidad portante del terreno sobre el que se asientan.

En todo subsuelo existen vías preferentes del flujo subterráneo susceptibles de ser alteradas por estas construcciones subterráneas. Sobre todo en aquellos terrenos donde alternan terrenos granulares (gravas), limitados por terrenos de granulometría inferior; es decir, en el subsuelo se producen verdaderos avenamientos de agua con caudales elevados y velocidad determinada por su gradiente.



TRASVASE DE FLUJO

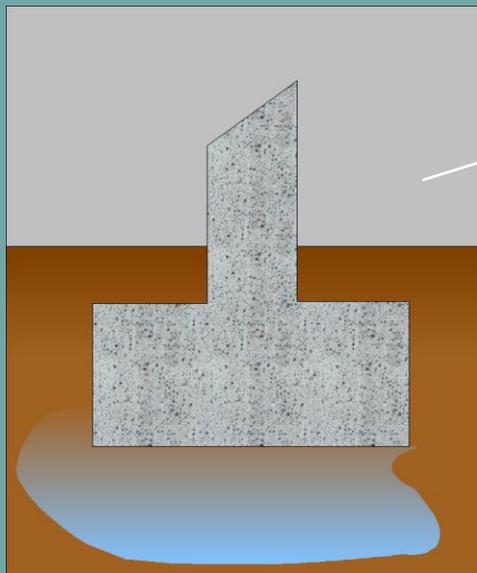
El “Sistema Múltimo” permite producir un efecto de permeabilidad en la edificación para que ésta no ocasione una retención del flujo e intentar mantener las mismas características hidrodinámicas del acuífero natural para que éste no sufra variaciones de velocidad, gradiente y sección.



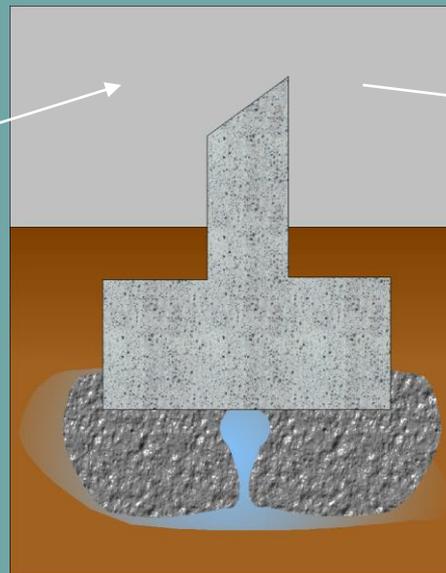
Alternativa con el Sistema Múltimo, edificio permeable que mantiene la continuidad del acuífero.

TRATAMIENTO DE TERRENOS POR LAVADO DE FINOS

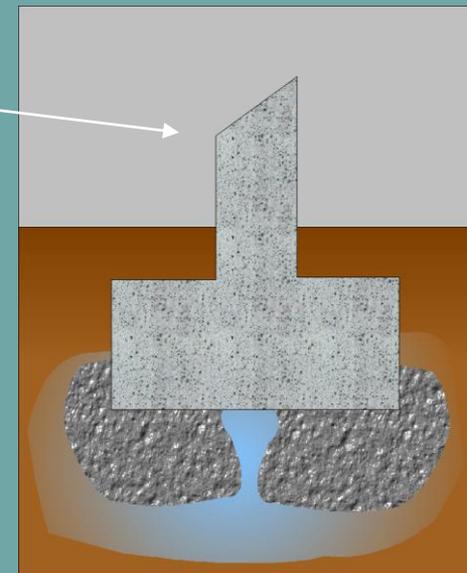
La presencia de un flujo de agua con velocidad elevada a causa de un fuerte gradiente hidráulico, produce arrastres de elementos finos y, como consecuencia, socavaciones peligrosas, descalces y asentamientos diferenciales. Las técnicas empleadas hasta hoy para solventar estos problemas en la edificación, han consistido en la reposición del terreno perdido mediante la inyección de bentonita-cemento, pero en muchos casos, el problema ha vuelto a reproducirse al no haber controlado el agente agresor “El Agua”.



Cimiento afectado



Inyección tradicional



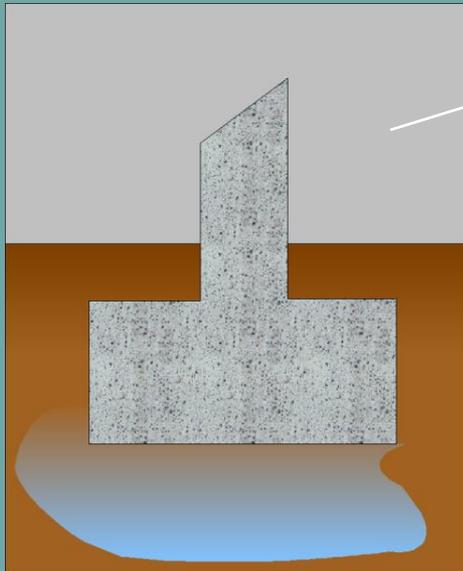
Reproducción del descalce

TRATAMIENTO DE TERRENOS POR LAVADO DE FINOS

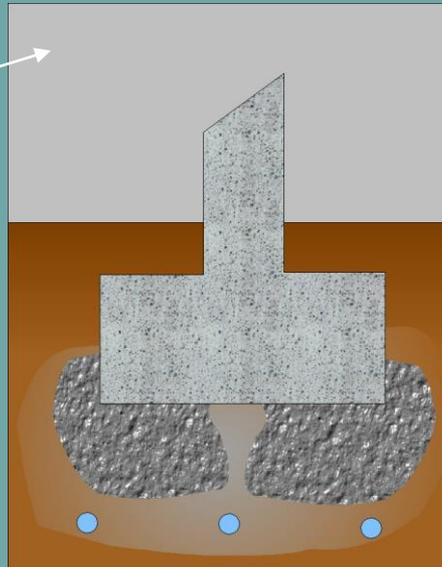


□ Nuestro sistema al permitir capturar, confinar y encauzar el agua de forma controlada evita que esta vuelva a provocar el descalce del terreno tratado por la inyección.

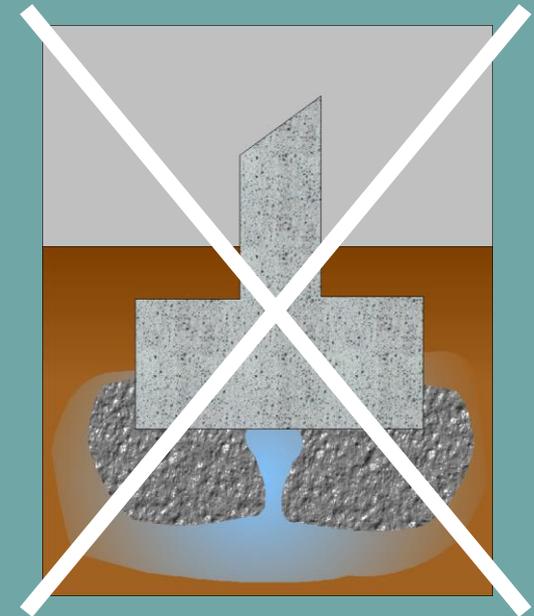
APLICANDO EL SISTEMA MÚLMICO



Cimiento afectado



Aplicado el Sistema Múlmico



No se reproducirá el daño

TRATAMIENTO EN TERRENOS KARSTICOS

Evita disoluciones.

En terrenos kársticos (yesos, margas yesíferas, etc.). El agua origina procesos de disolución de manera que ante la existencia de un determinado gradiente hidráulico se produce un flujo con gran cantidad de material disuelto.

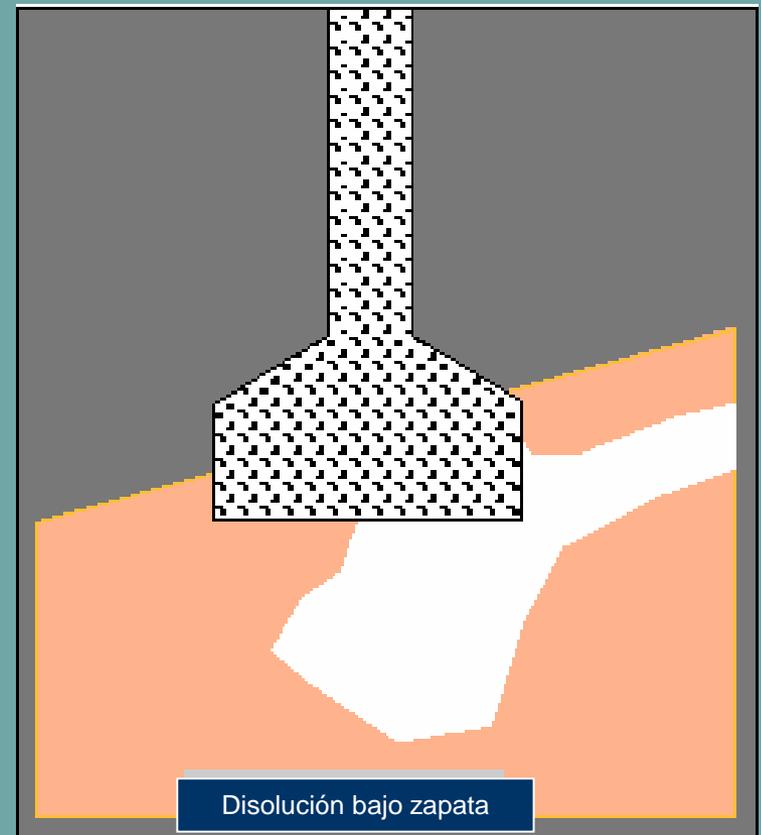
Esto provoca la pérdida acelerada de una gran cantidad de masa en el suelo originando huecos y cavidades que, a su vez, permiten la circulación de mayores volúmenes de agua, aumentando la cantidad total de material disuelto. Es pues un proceso de karstificación progresivo.



TRATAMIENTO EN TERRENOS KARSTICOS

El proceso, finalmente, puede originar el colapso del terreno sometido a las cargas propias del edificio, produciéndose hundimientos puntuales bajo la cimentación.

El Sistema Mulmico no tiene ninguna dificultad en interceptar las numerosas oquedades que en este tipo de terreno se producen, y su efecto de mallazo le hace imprescindible para la solución óptima de estos casos, permitiendo restablecer la masa perdida, y simultáneamente mantener drenado el terreno. Para que este daño no pueda reproducirse.



FATIGA O DETERIORO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS



Con el Sistema Mulmico al no producirse variación de su estado seco a húmedo o viceversa, no se altera el coeficiente de entumecimiento de los materiales (dilataciones o retracciones) y por tanto elimina la fatiga de los mismos

No olvidemos que, al hidratarse, los materiales constructivos se ablandan y pierden resistencia, pudiendo sufrir aplastamientos o agrietamientos.



APLICABLE PARA TODO TIPO DE EDIFICACIÓN

Para viviendas unifamiliares (Chales), edificios de viviendas, industriales, edificios entre medianerías, permite tratar diversos edificios a la vez.



Aplicación del sistema

Algunas referencias en nuestra web: www.preasa.com

Antes de la aplicación



Después de la aplicación



mulmico®

sistema patentado

**¡ La solución profesional para
profesionales !**