



FICHA TÉCNICA
RIEGOS CON GRAVILLA

SURFBIT



Definición

Se define como riego con gravilla el tratamiento superficial consistente en la ejecución de una o varias aplicaciones de un ligante hidrocarbonado sobre una superficie, complementada por una o varias extensiones de un árido de granulometría uniforme.

En función del número de veces que se repita el proceso de extendido ligante+árido, los tratamientos se clasifican en monocapa (simple tratamiento superficial), bicapa (doble tratamiento superficial), tricapa (triple tratamiento superficial), etc.

Los áridos a utilizar deben ser procedentes de machaqueo y con granulometría uniforme, decreciente según las sucesivas aplicaciones, de manera que se forme un mosaico de gravillas bien trabadas en las que cada partícula se sujeta tanto por el ligante como por rozamiento lateral de las partículas.

Por ejemplo, en caso de un doble tratamiento superficial, los áridos a utilizar pueden ser de granulometrías 6/12 en primera capa y 3/6 en segunda capa.

Los ligantes a utilizar suelen ser emulsiones de betún de rotura rápida, normalmente tipo ECR-2.

La dotación de ligante y árido a emplear varía en proporción al número de capas y al tamaño de los áridos empleados. En el ejemplo anterior, para un doble tratamiento superficial de granulometrías 6/12 y 3/6, una dotación habitual suele ser de 2.5 kg/m² de emulsión ECR-2 y de 18 l/m² de árido.



Ejecución y Puesta en Obra.

En primer lugar, es necesario el corte de la carretera o superficie de trabajo y la preparación de dicha superficie mediante un barrido.

A continuación, se procede al riego del ligante, mediante tanque regador con barra distribuidora, siendo necesario disponer de un sistema de pulverización del ligante a presión que sea capaz de extender una película continua, uniforme y con la dotación fijada.

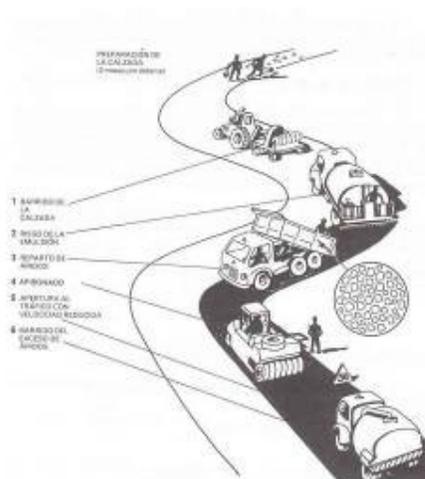
Inmediatamente después, se extiende el árido de manera también uniforme mediante extendedora de gravillas (gravilladora). Normalmente, la gravilladora va adosada a la parte trasera de un camión basculante.

A continuación, se procede al compactado con rodillos neumáticos y, en ocasiones, con rodillos metálicos. La compactación debe ser suficiente para fijar el árido, pero evitando que por el tipo de máquina o por su peso pueda producirse la rotura de las gravillas.

Este proceso se repetirá tantas veces como capas tenga el tratamiento.

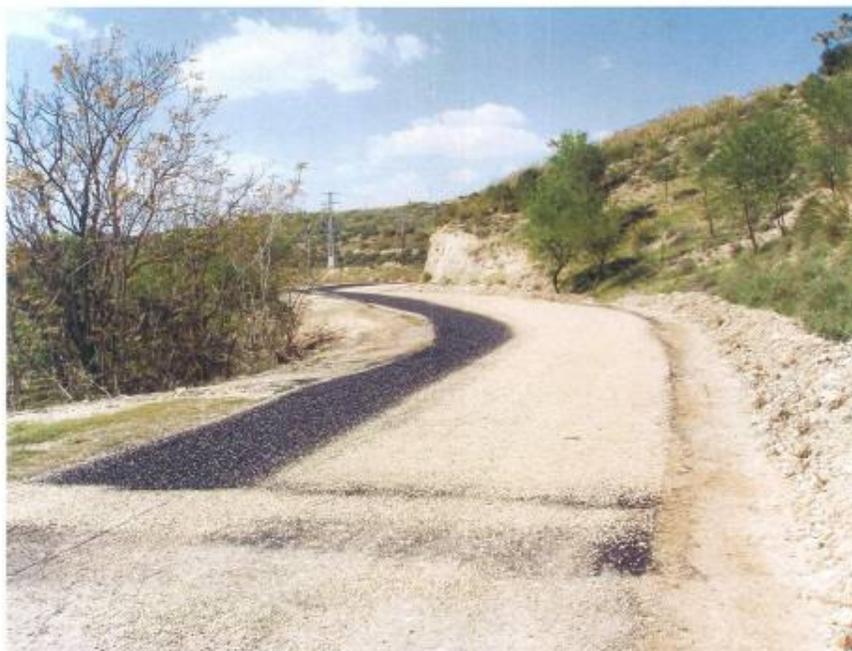
Una vez compactado el tratamiento y alcanzada la necesaria viscosidad del ligante, se abre al tráfico la carretera o superficie de trabajo. En los primeras horas de puesta en servicio es recomendable limitar la velocidad, pues es habitual la proyección de gravillas. Igualmente, es recomendable un barrido de toda la superficie varios días después de la puesta en servicio, para eliminar las gravillas que hayan quedado sueltas.

El siguiente gráfico muestra el tren de trabajo para la puesta en obra:





Camión con gravilladora y rodillo compactador.



Ejemplo de tratamiento superficial en ejecución. A la izquierda se observa la zona donde se ha regado con emulsión pero aún no se ha extendido el árido. A la derecha se observa la zona donde ya se ha extendido el árido.



*Ejemplo de doble tratamiento superficial recién ejecutado.
Carretera local de Almazul a La Quiñorera (Soria)*



*Ejemplo de doble tratamiento superficial ejecutado, tras un año de su puesta en
servicio
Carretera de acceso a la Presa de la Tajera (Guadalajara)*

Propiedades y campos de aplicación.

Los tratamientos superficiales aportan al firme tratado una buena protección y estanqueidad frente a las acciones del tráfico y la climatología, a la vez que aseguran textura superficial suficiente para garantizar la resistencia al deslizamiento.

Los tratamientos superficiales ofrecen:

- **Economía.** El coste de un tratamiento superficial es sensiblemente inferior al de otras técnicas tales como el aglomerado en caliente, consiguiendo con un coste menor dar una solución durable, eficaz y suficiente a la pavimentación de caminos y carreteras en muchos campos de aplicación: carreteras de tráfico ligero, caminos agrícolas, caminos vecinales, vías de servicio, campos de aparcamiento, etc.
- **Seguridad,** porque nos aportan un nivel de macrotextura, regulable en función del tamaño de los áridos empleados.
- **Protección del firme tratado,** porque garantizan la impermeabilidad y, por tanto, permiten optimizar la capacidad soporte de las capas inferiores.
- **Flexibilidad de empleo** suficiente para poder ser aplicado sobre casi todo tipo de firmes.
- **Versatilidad,** pudiendo elegir entre diferentes tipos en función de las necesidades de la carretera.
- **Rapidez de ejecución,** pudiéndose alcanzar grandes rendimientos si se dispone de medios adecuados.