

Productos Paviprint®



Paviprint Terra:

pavimentos terrizos estabilizados
control de la erosión
control de las emisiones de polvo



Introducción:



Paviprint Terra es una potente emulsión de polímeros, ecológicamente segura y muy efectiva en la lucha contra **la erosión, las emisiones de polvo y la estabilización de suelos y taludes**. Este producto ofrece una **cohesión y elasticidad** excelentes, una buena relación costes beneficio, un estricto cumplimiento de las normas medioambientales y un resultado superior en todas circunstancias.

Paviprint Terra permite de manera respetuosa con el medio ambiente **la estabilización** de suelos naturales, **el control** de las emisiones **de polvo** y el control de **la erosión en superficies y taludes** de tierra.

Paviprint Terra permite una fácil y rápida aplicación y ofrece un resultado duradero y resistente a las distintas condiciones climatológicas. Por otro lado sus características técnicas le confieren un alto grado de resistencia para estabilizar superficies con pendientes de tantos por cientos elevadas.



Paviprint Terra no incide en el aspecto natural, la textura y el color del árido utilizado, lo que le permite integrarse perfectamente con el paisaje y el entorno tanto urbano como rural.

El pavimento terrizo estabilizado, se logra mediante la íntima mezcla de un extraordinario producto **Paviprint Terra**, altamente cohesivo que hace que los suelos tratados mejoren mucho sus propiedades mecánicas, controla las emisiones de polvo y permite también el control de su erosión.

De éste modo, caminos rurales y de alta montaña, parques, aceras, senderos, vías verdes, carreteras sin asfaltar, aparcamientos, áreas de descanso de autopistas, zonas militares, aterrizaje de helicópteros, taludes, campos de golf, , etc. quedan protegidos frente a las acciones del tráfico y de la naturaleza, como puede ser el caso singular pero muy común de proteger frente a los ácaros del polvo en huertos y viñedos.

Los suelos tratados resisten mucho más tiempo antes de que se haga necesario cualquier tipo de mantenimiento, que en otro caso sería mucho más frecuente e incurriendo en los correspondientes costes asociados.

Características principales:

El pavimento terrizo estabilizado con **Paviprint Terra** es un pavimento de capa granular estabilizado a partir de este fuerte **cohesionante**.

Paviprint Terra es una potente emulsión de polímeros, ecológicamente segura y muy efectiva en la lucha contra **la erosión, las emisiones de polvo y la estabilización de suelos y taludes**.

Por otro lado ofrece una cohesión y elasticidad excelente, una buena relación costes-beneficio, un estricto cumplimiento de las normas medioambientales y un resultado superior en todas circunstancias.

La efectividad del **cohesionante Paviprint Terra** se debe a la longitud y fuerza de las moléculas de polímero y su capacidad para adherirse a materiales superficiales. La especial estructura química de este está formada por cadenas moleculares de enlaces lineales unidas transversalmente con otras cadenas o redes moleculares que pueden llegar a una longitud de 1.000.000 de moléculas.

Es un verdadero gigante comparado con otras estructuras moleculares mucho más cortas como las del aceite, del calcio, las resinas de petróleo o las emulsiones asfálticas cuya longitud varía entre 100 y 10.000 moléculas.



Como resultado este **cohesionante** puede ser tan duro como el acero o tan elástico como el caucho.

Paviprint Terra es el resultado de 24 años de investigación y desarrollo en el control de la erosión y la estabilización del suelo.

Ofrece soluciones inigualables en el control de la erosión de la materia particulada (PM) en las concentraciones PM₁₀ y PM_{2.5}. Consiste en una fórmula química única de polímeros, producida bajo estrictos controles de calidad y con el apoyo de la experiencia de campo en entornos industriales, comerciales y municipales. Todo ello resulta en una eficacia muy elevada y en una utilidad inigualable a la de otros polímeros o productos químicos.

Las superficies tratadas con **Paviprint Terra** le proporcionarán resultados óptimos los 365 días del año.

Expertos mundiales en nuevas técnicas medioambientales y reconocido evaluadores científicos e ingenieros medioambientales certifican que **este producto** es efectivo en el control de las emisiones de polvo y de los efectos negativos de la erosión y de la contaminación de sedimentos, a la vez que protege el ecosistema.

Paviprint Terra no afecta a los niveles de pH, al aplicarse tiene un pH neutro.

No contiene aceite o grasa.

No contiene compuestos orgánicos volátiles o semi-volátiles por encima de los niveles establecidos

Aplicado y mantenido correctamente, no aumentará el BOD ni el COD.

La efectividad de **Paviprint Terra**, en la adhesión al suelo de agentes contaminantes que se producen de forma natural como el metal y el arsénico, hace que sean arrastrados por aguas torrenciales.

Paviprint Terra previene que el polvo se disperse al aire o que se convierta en sedimento de aguas torrenciales.

Ventajas y contribución a la sostenibilidad:

- Tiene un efecto acumulativo creando superficies estables resistentes al cambio, las grietas y los hundimientos.
- Ofrece resistencia máxima a viento, lluvia, rayos ultravioletas y otras condiciones climáticas.
- Aumenta la capacidad de resistencia al peso en cualquier tipo de superficies y suelos.
- Previene que el agua penetre y desestabilice la superficie.
- Es incoloro al secarse, lo cual le da una apariencia estéticamente agradable.
- Actúa respetando el aire, el agua, los acuíferos y el paso de las lluvias torrenciales.
- Elimina las partículas de PM₁₀ Y PM_{2,5}
- No contiene ninguna sustancia orgánica policíclica, incluyendo hidrocarburos aromáticos





Es ecológicamente seguro, no tóxico, no corrosivo, no inflamable y no contamina las aguas subterráneas.

- Evita la aparición de roderas y cárcavas.
- Es posible combinar colores y texturas mediante la elección de diferentes tipos de áridos y colores de tierras consiguiendo una gran variedad de acabados estéticos
- La construcción de estos sistemas, se realizan con medios humanos y materiales locales. Las reparaciones o reposiciones (por apertura de canalizaciones u otros) se pueden ejecutar sin dificultad y con el mismo material, textura y tonalidad.



Guía de aplicación:

Ejemplo de aplicación en caminos para parques:

El procedimiento es muy sencillo, de manera que como coste adicional únicamente se incurre en lo que sería la simple y propia manipulación del producto cohesionante **Paviprint Terra** para su dilución, y los riegos que se realizan para el sellado superficial antes y tras la compactación.

En primer lugar, hablamos del suelo a tratar.



Los parques en general se están haciendo con “terrizos” o “finos de zahorra”, es decir, la fracción de 0 a 8 mm como los de la foto.

Si se reciclan los existentes, hay que pensar en el procedimiento por el cual se puede hacer el mezclado de los terrizos con el producto.

En general el movimiento de tierras que se haga para eliminar las carcavas, etc también ayuda a la mezcla. O también se pueden utilizar medios

mecánicos para la mezcla como pequeños rotovators.

En los parques normalmente la capa de suelo a aportar se extiende a un espesor de unos 6-8 cm.

Para un suelo de éste tipo, en un espesor de 8 cm y para un uso como el que se pretende, estamos obteniendo muy buenos resultados aplicando 1 l/m² del cohesionante **Paviprint Terra**.

Si es 6 cm, nosotros recomendaríamos al menos 0,8 litros porque al ser la misma superficie no hay reducción en lo que se refiere a riegos de sellado.

El producto hay que diluirlo, en proporción entre 1 parte de producto y 9 de agua (para tiempo caluroso y seco y suelo seco como suele suceder en verano que es la temporada alta de aplicación) y 1 parte de producto y 6 de agua (para tiempo más templado y no tan seco).

También depende del tipo de material: cuantos más finos tenga el suelo, el grado de humedad óptima es mayor y por tanto se debe aumentar el ratio de dilución. Todo ello se determina en obra al comienzo de los trabajos y existe una flexibilidad.

Se evitarán siempre aplicaciones en las que se prevea el riego de lluvia, ya que en ese caso el producto recién aplicado corre el riesgo de ser lavado si aún no se ha producido la reticulación de los polímeros (contar con dos días en verano y 5-7 días en tiempo más templado o frío) No aplicar con riesgo de heladas

Se pueden utilizar un tanque de unos 1000 litros para realizar la dilución o emplear camiones cuba. En función de la capacidad del tanque se determinara el tamaño de los tajo

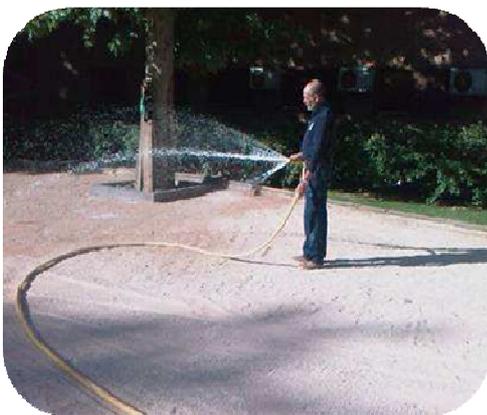
Al llenar los tanques con agua, meter la manguera de agua al fondo para que no haga espuma.



El tanque debe llevar acoplada una bomba, manguera y boquilla difusora al final de la manguera

Se hace un primer riego para ir empapando el suelo, utilizando la cuarta parte de producto (0,2 0,25 l/m²) en su dilución correspondiente.

Regar toda la superficie de un modo homogéneo.



Inmediatamente haya sido absorbido, un segundo riego utilizando otra cuarta parte del producto con su dilución.

El ratio de dilución empleado perseguirá que con estos dos riegos el suelo haya alcanzado un grado de humedad óptima para conseguir la compactación a densidad máxima



Por tanto, inmediatamente el suelo esté "a punto para ello" (el que lo vaya a compactar lo determinará), se realiza una compactación



El primer día hemos terminado. Enjuagar los equipos con agua limpia

Al día siguiente (o por la tarde del mismo día si hace mucho calor y se ha terminado pronto por la mañana) realizamos otros dos riegos iguales a los que realizamos antes de la compactación, con otros 0,25 l/m² de producto en su correspondiente dilución de modo que al terminar habremos colocado en el terreno el 0,8 .1,0 l/m² previsto.

Enjuagar los equipos con agua limpia

La regla visual, es que en cada riego se vaya dejando "todo blanco" cuando se pasa por un sitio. Si nos hemos pasado o quedado corto, ya lo compensaremos con los siguientes.

Otra regla visual, el riego que sigue al anterior (salvo los del día siguiente) se pueden hacer cuando el anterior haya sido absorbido (ya solo hay mancha o color de humedad). Procurar no esperar mucho más.

El momento de compactar lo determina el operario. La regla: En cuanto se pueda. Si hemos mojado demasiado habrá que esperar, pero no esperar demasiado ya que el

producto habrá empezado a reticular. Si por el contrario los dos riegos previos a la compactación no han proporcionado suficiente humedad (estamos por debajo de la óptima) para compactación, se puede regar con un poco de agua para humedecer un poco más.

Es importante realizar la aplicación con el suelo seco y, repetimos, que no se prevean lluvias en los días siguientes a la aplicación ya que el producto cura por reticulación de las resinas tras la evaporación. No se trata de apreciar un simple secado aparente.

El resultado obtenido tras la estabilización debe ser como el de la foto



Las zonas donde se concentren solo gruesos, sin finos que los liguén, los gruesos permanecerán sueltos, lo que contribuye a dar un aspecto natural

Pero bajo ellos se puede tener la seguridad que el suelo está estabilizado, por lo que resistirá la abrasión y la erosión



Algunos otros ejemplos:





Mantenimiento:

La solución aportada en este documento es una propuesta con bajos costes de mantenimiento y de gran durabilidad.

El pavimento terrizo estabilizado, aquí propuesto tiene una vida útil muy superior a otro tipo de suelo granular y además nos permite utilizar mano de obra, materiales y equipos locales.

Conclusiones:

Mediante este tipo de soluciones todo tipo de infraestructuras (carriles bici, senderos, caminos rurales, parques, aparcamientos, carreteras sin asfaltar, etc.), pueden ser ejecutadas con criterios de sostenibilidad: con un material ecológico y local y que además mejora la habitabilidad de la ciudad o el medio rural.

Por otro lado sería recomendable que los trabajos sean realizados por empresas especializadas, dotadas de personal técnico y mano de obra experta, que garanticen tanto las propiedades mecánicas como las estéticas.

La combinación entre aplicadores experimentados y productos y sistemas garantizados dará como resultado pavimentos terrizos de gran originalidad y belleza.

NOTA LEGAL:

PRODUCTOS PAVIPRINT, S.L., es importador, distribuidor y comercializador de tratamientos industriales especiales. Esta información técnica, así como las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas siempre de buena fe, son basadas en nuestro conocimiento y experiencia actual, cuando dentro de la vida útil del producto, son correctamente manipulados y aplicados, en situaciones estándar. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tal diversidad, que no se puede deducir de la información del presente documento, de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización, o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna de cualquier relación legal que pudiera existir, a excepción de deficiencias en la calidad de nuestros materiales originados por fallos de producción. Estas informaciones no son eximentes para el comprador y/o aplicador y/o usuario final, determine si nuestra oferta, recomendación técnica o la calidad y características de nuestros productos, se ajustan a sus necesidades. PAVIPRINT se reserva el derecho de actualizar las propiedades y especificaciones de los productos con el fin de mejorar nuestras recomendaciones y adaptarnos a la normativa vigente. Una nueva edición de este documento con fecha posterior anula la validez de su anterior versión.



Productos **Paviprint®**

Sede Central Paviprint:

avda. de españa, núm.29-Vivi.5
28220 majadahonda (madrid) - españa

Telf. +34 91 634 42 24
Fax. +34 91 634 11 69
e-mail: paviprint@paviprint.com



Rev. Jun14