

GRASSTECH

Control de erosión, Revegetación e Hidrosiembra
Paisajismo & areas verde

Febrero 07 de 2022
G-22-019

Señores
ELECNOR
Ing. Luis Olmos
Ciudad

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA. S.A.	
REC. EL.	CONT. EL.
NOTA NO.	NOTA NO.
<input type="checkbox"/> APROBADO	
<input checked="" type="checkbox"/> APROBADO CON NOTAS	
<input type="checkbox"/> REVISAR / SOTETER	
FIRMA:	Karen Colintenac

CONTROL DE EROSION Y REVEGETACION DE TALUDES EN EL PROYECTO SUBESTACION SABANITAS

La técnica de aplicación de Hidrosiembra como medida de control de erosión y recuperación de capa vegetal en tipo de suelo arcillosos, talud de cortes, banquetas y en áreas de rellenos para su recuperación.

Nuestro trabajo consiste en la correcta aplicación para que se lograr el establecimiento de una cobertura vegetal uniforme y sana. Realizamos las verificaciones y recomendaciones necesarias para un buen desarrollo de la hidrosiembra, se realiza la verificación de que las áreas que encuentren libres de maleza, cárcavas y estén adecuados para la aplicación.

LA APLICACIÓN CON HIDROSIEMBRA

máquina hidrosembreada, mulch indicado (100% madera más pegante), semilla Brachiaria Decumbens (50%) y Brachiaria Humidicola (50%), fertilización (Según la necesidad del Pasto), mano de obra y seguimiento para control de plaga (en caso de presentarse) y seguimiento del área sembrada hasta lograr una cobertura y germinación uniforme.

Considerando el uso de nuestro producto para el control de la erosión de aplicación hidráulica Flexterra® High Performance-Flexible Growth Medium™ (HP-FGM™). Flexterra HP-FGM es 100% biodegradable, el cual se compone de fibras de madera 100 % recicladas y refinadas térmicamente, fibras biodegradables rizadas y entrelazadas, activadores minerales y agentes humectantes (incluidos polisacáridos coloidales de alta viscosidad, biopolímeros entrelazados y absorbentes de agua). HP-FGM EFM es un producto fitodesinfectado, no contiene redes de plástico, no requiere un periodo de curado y tras la aplicación forma una estrecha unión con la superficie del suelo para crear un manto resistente a la erosión, continuo, poroso, absorbente y flexible que permite una rápida germinación y un crecimiento acelerado de las plantas.



La información aquí indicada es de uso exclusivo de la empresa, según experiencia en proyectos similares

GRASSTECH

Control de erosión, Revegetación e Hidrosiembra

Paisajismo & areas verde

El producto HP-FGM deberá ser Flexterra HP-FGM y ajustarse a los siguientes valores de propiedades típicas al aplicarse de manera uniforme a una tasa de 3500 libras por acre (3900 kg/ha) en condiciones de laboratorio.

Propiedades	Método de prueba	Valor analizado (sistema inglés)	Valor analizado (sistema métrico)
Físicas			
Masa por unidad de área	ASTM D6566 ¹	≥11,6 oz/yd ²	≥390 g/m ²
Espesor	ASTM D6525 ¹	≥0.22 pulgadas	≥5.6 mm
Cobertura de suelo	ASTM D6567 ¹	≥99 %	≥99 %
Capacidad de retención de agua	ASTM D7367	≥1700 %	≥1700 %
Color del material	Observado	Verde	Verde
Rendimiento			
Factor de cobertura ²	Prueba a gran escala ⁴	≤0.01	≤0.01
% de eficacia ³	Prueba a gran escala ⁴	≥99 %	≥99 %
Tiempo de curado	Observado	0 a 2 horas	0 a 2 horas
Establecimiento de vegetación	ASTM D7322 ¹	≥800 %	≥800 %
Longevidad funcional ⁵	ASTM D5338	≤18 meses	≤18 meses
Medioambientales			
Ecotoxicidad	EPA 2021.0	CL ₅₀ a 48 h >100 %	CL ₅₀ a 48 h >100 %
Turbidez de efluentes	Prueba a gran escala ⁴	≤250 NTU	≤250 NTU
Biodegradabilidad	ASTM D5338	Si	Si

1. Métodos de prueba ASTM desarrollados para productos en rollo para el control de la erosión que han sido modificados para incluir los productos para el control de la erosión de aplicación hidráulica.

2. El factor de cobertura se calcula como la relación de pérdida de suelo de la superficie tratada contrastada con una superficie de control sin tratamiento.

3. % de eficacia = Uno menos el factor de cobertura multiplicado por 100 %.

4. Las pruebas a gran escala se realizaron en el Laboratorio de Investigación Hidráulica de Utah. Para obtener información específica de las pruebas, comuníquese con un representante de Servicio Técnico de Profile al 800-508-8681 (EE. UU. y Canadá) o al +1-847-215-1144 (llamadas internacionales).

5. La longevidad funcional es el período de tiempo estimado, basado en la norma ASTM D5338 y observaciones de campo, que se puede esperar que un material proporcione control de la erosión y beneficios agronómicos según lo permitan la composición y las condiciones específicas del sitio, incluidas, entre otras, la temperatura, la humedad, las condiciones de iluminación, los suelos, la actividad biológica, el establecimiento de vegetación y otros factores ambientales.

SEMIILLAS DE PASTOS

La mezcla de semillas a utilizar es un aspecto esencial para lograr el amarre, la combinación de estas dos especies nos brinda un crecimiento rápido y desarrollar un sistema radicular profundo.

Todos los elementos que utilizamos en la hidrosiembra son totalmente amigables con el medio ambiente; con esto conseguimos que la actuación de la siembra de las semillas de pasto a través de este método no se pueda comportar nunca como un impacto ambiental negativo.

GRASSTECH

Control de erosión, Revegetación e Hidrosiembra
Paisajismo & areas verde

Semilla Brachiarias Decumebes

Es un pasto vigoroso y agresivo, puede crecer hasta 1 m de altura, este un tipo de planta herbácea, de raíces fuertes y duras.

Se adaptan a un rango amplio de ecosistemas, en zonas tropicales crece de 0 – 1800 msnm y con precipitaciones entre 1000 a 3500 mm al año. Compite con la maleza es poco atacada por hormigas cortadoras de hojas, tolera el fuego y la sombra, soporta periodos de deficiencias hídricas del suelo, pero no soporta suelos mal drenados, se adapta a regiones tropicales con temperatura elevadas, aun en donde los suelos son ácidos y de baja fertilidad.

NOMBRE CIENTIFICO:	BRACHIARIA DECUMBENS CV. BASILISK
NOMBRE COMUN :	PASTO AMARGO
CRECIMIENTO:	DECUMBENTE-ESTONOLIFERO
ORIGEN:	AFRICA
DENSIDAD DE SIEMBRA:	6.8 Kg./ha
DIAS AL PRIMER CORTE DESPUES DE LA GERMINACION:	90-120 Días
ROTACION PROMEDIO:	40-50 Dias
ALTURA DE LA PLANTA:	0.60 - 1.0 m
FERTILIDAD DEL SUELO:	MEDIA
UTILIZACION:	PASTOREO Y HENIFICACION
DIGESTIBILIDAD:	BUENA
PALATIBILIDAD.	BUENA
PRECIPITACION:	800 mm / año
TOLERANCIA A LA SEQUIA:	MEDIA
PROTEINA CRUDA:	7-11 %
PRODUCCIÓN DE FORRAJE EN MATERIA SECA:	8-12 Ton/ ha / año
APATACION:	0 a 2000 msnm
SUELOS:	BIEN DRENADOS
CIDO VEGETATIVO	PERENNE

La información aquí indicada es de uso exclusivo de la empresa, según experiencia en proyectos similares.



GRASSTECH

Control de erosión, Revegetación e Hidrosiembra
Paisajismo & areas verde

El sistema de Hidrosiembra, permite una restauración de taludes, de forma eficiente, se logra un establecimiento de vegetación en un 20 a 25% más rápido que cualquier otra alternativa mecánica o siembra manual.

FERTILIZACION COMPLETA

Las dos formas que Grasstech aplica los fertilizantes son: aplicación de foliares y aplicación de fertilizante granulado al suelo. Para continuar debemos estar claro; el suelo realiza la función de anclaje y suministrar nutrientes (agua y minerales). Las partículas del suelo retienen los nutrientes para que las plantas la absorban según su necesidad.

Las plantas absorben ciertas (más o menor) concentración de los nutrientes según en el proceso fisiológico en que se encuentren. Las plantas solo absorben los nutrientes que necesitan y un 50% del fertilizante aplicado se pierde por diferentes causas ajenas a las plantas (volatilización, lixiviación, otras).

Con esta breve explicación procederemos a explicar las ventajas y desventajas de las aplicaciones foliares y aplicación granulares al suelo.

Aplicación de fertilizante foliar: la aplicación foliar se utilizan fertilizantes fabricados para ser diluidos en agua, aplicados mediante bombas de espalda a las plantas.

Ventajas: al ser aplicados son absorbidos por hojas en un periodo de 1 a 4 horas.

Los resultados en las plantas como; de color y crecimientos se observan en 48 horas.

Las aplicaciones foliares se pueden realizar en época de verano.

Desventaja: al aplicar un fertilizante foliar la planta solo absorbe lo que necesita en ese momento.

En la época de inviernos los resultados son más difíciles de observar.

Aplicación de fertilizante granulado al suelo: el fertilizante fue fabricado para ser aplicado (de forma manual) en el suelo cerca de las plantas (con cierto grado de humedad), para luego ser absorbido por las raíces de las plantas.

Ventajas: el fertilizante se almacena en el suelo y absorbido por las plantas según lo que necesite.

Los resultados se observan a los 6 días después de ser aplicado; más color y crecimiento.

Los suelos pobres aumentas su concentración de minerales.



La información aquí indicada es de uso exclusivo de la empresa, según experiencia en proyectos similares

GRASSTECH

Control de erosión, Revegetación e Hidrosiembra
Paisajismo & areas verde

Desventajas: para ser aplicados al suelo (de forma manual) debe haber cierto grado de humedad de lo contrario no es absorbido por las plantas. Solo en época de invierno.

Gracias a nuestro equipo técnico y a los años de experiencia Grasstech, utilizamos cualquiera de los dos métodos, de acuerdo a la necesidad que nos marca la siembra y época del año. Así garantizamos un buen establecimiento y desarrollo de la siembra.

Fertilizante, de nutrientes primarios Nitrógeno (N), Fósforo (P₂O₅) , Potasio (K₂O) Y Azufre (S).



La dosificación del mulch es de acuerdo con el proveedor y a las condiciones de cada talud por lo que varía según su inclinación. La dosificación de la semilla es según el proveedor.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Roberto Efrain Vega Esquivel".

Roberto Efrain Vega Esquivel
Representante Legal

La información aquí indicada es de uso exclusivo de la empresa, según experiencia en proyectos similares

