



ALCANCE DE APLICACIÓN DE HIDROSIEMBRA EN EL KM 13 DE MADDEN EN EL CORREDOR NORTE



CONCESIONARIO ENA NORTE, S.A.

INSPECCIÓN

APPLUS NORCONTROL PANAMÁ, S.A.

FECHA: 18 de Julio de 2024

ALCANCE

Objetivo General

- Primordial la aplicación de medio de crecimiento flexible para establecer sistema de control de erosión (Hidrosiembra) en proyecto de adecuación del talud del Km 13 en el tramo de Madden.
- Dar el seguimiento para complementar los requerimientos del cultivo (pasto) en lo referente a demanda de nutrientes para un buen desarrollo del mismo. Siguiendo lo establecido en el pliego de cargos.

A. Aplicación de medio de crecimiento

| | | | |
|--|----|--|--|
| Unidad de medida para colocación de hidrosiembra | m2 | | |
|--|----|--|--|

Materiales:

- Maquinaria propulsora de la semilla (hidrosembradora).
- Equipos de seguridad personal (guantes, botas, etc.)

Procedimiento:

- Identificación de las condiciones del suelo, características físicas visibles.
- Preparación y llenado de tanque de hidrosiembra de acuerdo con las especificaciones del fabricante y proveedor de Mulch. Ver Tabla 1
- Dosificación de acuerdo con el equipo de hidrosiembra a utilizar y según tabla 2.
- Se utilizará personal con experiencia en sistemas de aplicación de control de erosión (Hidrosiembra).
- La distancia máxima de disparo será menor a 30 metros.

Especificaciones Técnicas:

- Hidrosiembra con semilla certificada brasileña *Brachiaria decumbens*. Mulch 100% de fibra de madera de pino termo-tratada y fórmula de materia orgánica para mejorar las condiciones del suelo.**
- Preparación del Sitio**
 - Limpieza del Área: Retirar escombros, piedras grandes y material orgánico no deseado.
 - Preparación del Suelo: Arar y aflojar el suelo para asegurar una buena integración de la mezcla de hidrosiembra.
- Mezcla de Hidrosiembra**
 - Agua: Utilizar agua limpia y libre de contaminantes.
 - Semillas: Seleccionar especies vegetales adecuadas para el clima, el tipo de suelo y el objetivo del proyecto. Mezclar semillas de gramíneas, leguminosas y otras plantas adecuadas.
 - Fertilizantes: Aplicar fertilizantes adecuados (NPK - nitrógeno, fósforo, potasio) según las necesidades del suelo y las especies vegetales seleccionadas.
 - Mulch: Utilizar mulch de papel, madera, celulosa o fibras de coco para proteger las semillas y conservar la humedad.
 - Agentes Adhesivos: Incluir agentes adhesivos o aglutinantes para mejorar la adhesión de la mezcla al suelo y prevenir la erosión.
- Aplicación de la Mezcla**
 - Equipo de Hidrosiembra: Utilizar equipos especializados como hidrosembradoras que permitan la mezcla y aplicación uniforme de la mezcla.
 - Método de Aplicación: Aplicar la mezcla de manera uniforme sobre la superficie del suelo, asegurando una cobertura completa.
- Mantenimiento y Seguimiento**
 - Riego: Proveer riego adecuado según las necesidades de las especies sembradas y las condiciones climáticas hasta que las plantas estén establecidas.
 - Control de Malezas: Monitorear y controlar las malezas que puedan competir con las plantas deseadas.
 - Fertilización Adicional: Aplicar fertilizantes adicionales si es necesario para promover el crecimiento de las plantas.
 - Monitoreo de Crecimiento: Realizar inspecciones periódicas para evaluar el establecimiento y crecimiento de la vegetación.
- Seguridad y Medio Ambiente**
 - Protección Personal: Usar equipo de protección personal (EPP) adecuado para los operarios.
 - Consideraciones Ambientales: Minimizar el impacto ambiental durante la preparación del sitio y la aplicación de la hidrosiembra.

B. TABLA 1: DOSIFICACIÓN DE MULCH POR EQUIPO (Estas tasas son basadas en la experiencia de un proveedor en condiciones estandares).

| EQUIPO DE HIDROSIEMBRA | TANQUE (GALONES) | No.DE BOLSAS DE 25Kg. POR TANCADA | KG. TOTALES POR TANCADA | AREA DE COBERTURA SEGÚN DOSIFICACION |
|------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| BOWIE 3000 | 3,000 | 25 | 625.0 | 2,000.00 m2 |

C. TABLA 2: DOSIFICACIÓN DE SEMILLA Y FERTILIZANTE POR EQUIPO

| EQUIPO DE HIDROSIEMBRA | TANQUE (GALONES) | No.DE BOLSAS DE 25Kg. POR TANCADA | KG. TOTALES POR TANCADA | AREA DE COBERTURA SEGÚN DOSIFICACION |
|------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| BOWIE 3000 | 5.00 | 5.00 | 10.00 | 100 |

D. CUADRO DE CANTIDADES

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | UBICACIÓN |
|------|----------------------------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | Colocación de hidrosiembra | m2 | 16,938.17 | Km 13+475 @ Km 13+970 |

E. PAGOS

Los pagos se realizarán dentro del rubro de suma global fija mensual o de acuerdo a los plazos establecidos en el Pliego de Cargos por ENA S. A.

F. REFERENCIAS

- Norma ASTM D6525-00 // Norma ASTM D6566-00 // Norma ASTM D6567-00
- Norma ASTM D6818-02 // Norma ASTM D7322-07 // Norma ASTM D7367-07
- Norma ASTM D4873-02 // Manual de Especificaciones Técnicas del MOP

G. CERTIFICACIONES

- Debe presentar ficha tecnica de los productos a utilizar.
- certificación de garantía del producto ofertado.
- Certificación de aprobación por parte del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, que certifica las semillas a utilizar.