SERVICIO: "SUMINISTRO DE VEGETACIÓN Y PLANTACIÓN – RÍO LACRAMARCA"

PLAN DE EJECUCIÓN

1. ANTECEDENTES

Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú (OHLA), adjudicatario del proyecto denominado: "Defensas ribereñas del río Lacramarca (Paquete R-07)" por parte de la Autoridad de la Reconstrucción con Cambios (ARCC).

Como alcances del proyecto, OHLA ha convocado a diversas emrpesas para presentar sus propuestas para el servicio: "Servicio de suministro de vegetación y plantación – Río Lacramarca".

2. OBJETIVO

El presente documento tiene alcances de la metodología y especificaciones técnicas para el desarrollo del servicio "Servicio de suministro de vegetación y plantación -Río Lacramarca".

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

La duración del plazo para culminar con el servicio es de 12 (doce) meses.

4. COMPONENTES A DESARROLLAR EN EL SERVICIO

Está conformado por 5 hitos principales:

Ítem	DESCRIPCIÓN DE COMPONENTE (HITOS)
4.1	Trabajos preliminares
4.2	Montaje e instalaciones de vivero temporal
4.3	Suministro de vegetación
4.4	Plantación
4.5	Mantenimiento (3 meses)

4.1 Trabajos previos

4.1.1 bicación y delimitación de la zona de plantación

DESCRIPCIÓN

El propósito es separar una zona de riesgo como es una obra del resto del entorno. Consiste en cercos perimétricos en base a cintas plásticas de seguridad de obra que resuelven la necesidad de separar la zona de trabajo del espacio circundante. PROCEDIMIENTO Colocar la cinta de señalización de peligro, que incluye dados de concreto de 20 x 20 cm, y parantes de madera de 1 ½" x 1 ½" en el cual se fijará la cinta. MATERIALES Cinta Reflectante, dados concreto de 20x20cm y parantes de madera de 1 ½" x 1 ½".

CONTROL Corroborar la correcta delimitación de las zonas de trabajo según cronograma de obra y según su correcta ubicación espacial según los planos.

UNIDAD DE MEDICION Esta unidad de obra se medirá y abonará por metros lineales (ml) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

4.1.2 Despedregado del terreno con medios manuales

DESCRIPCIÓN

Consiste en la remoción de los primeros 0.20 cm de tierra vegetal para la recogida y acopio de piedras del terreno con medios manuales sin transporte. El área de trabajo quedará libre de elementos extraños o piedras de tamaño superior a 1 pulgada. Se evitará el paso de personas y vehículos sobre el terreno despedregado. MATERIALES Carretilla, pala y pico.

CONTROL

Revisión visual en campo del despedregado según el cronograma de obra y planos de obra. Disposición del material extraído según.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Se realizará la medición por metro cuadrado (m2) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

TÉRMINO DE REFERENCIA: "SERVICIO DE SUMINISTRO DE VEGETACIÓN Y PLANTACIÓN" Página de Página 17 de 110 Diciembre / 2022 R07 6.1.1.4. Rastrillado del terreno DESCRIPCIÓN Rastrillado superficial del terreno suelto, previamente laboreado, con medios manuales, mediante rastrillo, para preparación del lecho de siembra.

MATERIALES Rastrillo

CONTROL Se realizará un control visual del terreno rastrillado, el cual deberá concordarse con los planos y el cronograma de obra.

UNIDAD DE MEDICIÓN Se realizará la medición por metro cuadrado (m2) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

4.1.3. Trazado, marcación y estacado

DESCRIPCIÓN

Consiste en el trazado, marcado y estacado del terreno a intervenir. Se verificará inicialmente la exactitud del levantamiento topográfico existente determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo del proyecto. En el caso de existir diferencias significativas, se recurrirá al Supervisor para la solución de los problemas detectados. La actividad de trazado deberá ejecutarse de acuerdo al plano de la especialidad de Paisajismo, en cuanto a niveles y ubicación de especies vegetales. Como podría haber diferencias entre la topografía y la realidad, las nuevas plantaciones se deben ajustar a la realidad. Esta etapa será revisada y aprobada por el supervisor de calidad y si hubiera alguna diferencia, consultar a los paisajistas, para aceptar el estacado de la posición de los nuevos árboles, las áreas destinadas a arbusto, cubre suelos. Los niveles indicados en planos de Paisajismo deben coordinarse con los de Ingenierías. La pendiente mínima de los planos pavimentados y de

plantación, deberá ser del 1% o según se indica en planos, para garantizar el adecuado escurrimiento de las aguas del riego. Antes de comenzar con los trabajos de jardín deben estar ejecutadas las obras civiles según proyecto, como la remoción de desmonte y el movimiento de tierras. Una vez alcanzado el nivel grueso de tierra de cada zona a plantar, se deberá ejecutar el tendido de riego, según el proyecto. Se presentarán certificados de calibración con menos de 6 meses de antigüedad realizados con empresas certificadas por INACAL o sus patrones con certificación INACAL.

MATERIALES

Cinta métrica de acero según la dimensión requerida, no menor a 20mts. Estacas o piezas de madera de 5x5cm de sección y 25cm de longitud mínima, terminado en cuña para clavarse en el terreno.

CONTROL

Corroborar la correcta delimitación de las zonas de trabajo según cronograma de obra y según su correcta ubicación espacial según los planos.

UNIDAD DE MEDICION

Se realizará la medición por metro cuadrado (m2) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

4.1.5 Adquisición de plantones

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en las medidas, acciones, equipamiento e insumos necesarios para el suministro de la vegetación (adquisición en vivero comercial y posterior rustificación). Así mismo, de no encontrarse la especie en los viveros se recolectarán semillas o esquejes en campo. Todos los ejemplares deberán recibir el visto bueno, previo a la recepción de especies en obra, se considerará como máximo 8 meses para el periodo de reproducción. Todas las especies contaran con certificados del vivero de procedencia.

a) Calidad de plantones - Se debe evaluar que las plantas adquiridas cuenten con el vigor adecuado para resistir las condiciones de campo, que estén adecuadamente rustificadas para tolerar las condiciones de campo definitivo y que no presenten deficiencias nutricionales ni plagas o enfermedades, esto último se deberá validar mediante análisis visual en origen, previo al envío de plantas a terreno. En el caso particular de los árboles, se deberá evaluar su calidad de acuerdo a la estructura particular de cada especie y considerando que no debe tener ramificaciones significativas por debajo de los 2.5 metros de altura. La vegetación adquirida debe contar con las alturas mínimas y de buena calidad, no debiendo contar con evidencias de daños mecánicos ni causados por agentes patógenos, además deberá contar con un pan de tierra íntegro con envoltura de plástico. De ser el caso se exigirá la certificación de las especies. Las actividades de adquisición serán inspeccionadas por la Supervisión, la cual debe ser ejercida por una especialista en botánica forestal o agrónomo. En caso el supervisor encuentre defectuosa alguna de las especies deberá rechazarlo, en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones. El rechazo del insumo no podrá generar ningún reclamo del Contratista. Cualquier cambio en la clase, variedad o especificación de las plantas deberá contar con la aprobación de la supervisión y estar dentro de la relación de plantas resistentes a las condiciones de suelo y climatológicas. Así mismo deberá poseer una altura, color de flor, requerimiento hídrico, ciclo de vida y tipo de hoja (caduca, siempreverde) similar a la especie reemplazada, establecida en la selección general de especies

b) Tamaños mínimos de árboles, arbustos y herbáceas.- Se debe asegurar que al menos un 80% del lote de plantas a adquirir cuente con el tamaño mínimo solicitado según especie (ver anexo), es comprensible que exista una variabilidad en tamaños debido a que la mayoría de especies seleccionadas para el proyecto no son comerciales y muchas deberán reproducirse con semillas recolectadas en campo, pero el proveedor debería poder asegurar al menos un 80% de uniformidad en cuanto a los tamaños mínimos solicitados.

c) Monitoreo de producción - Debido a que existen tiempos ajustados y a que las especies deberán ser producidas en vivero por no ser comerciales, se recomienda que dentro del tiempo de producción se realicen visitas bimestrales al proveedor para verificar los avances de producción y la calidad de las plantas.

d) Paspalum / césped - Deben verificarse los tamaños mínimos de la champa, bloque o tepe; normalmente será usan champas o bloques de 0,5 m x 0,5 m x 0,07 m de espesor. El césped debe tener un correcto espesor de tierra ya que esto facilita su adaptación a las condiciones de campo, debe estar libre de plagas y enfermedades (validar mediante análisis visual) y es recomendable que la altura de las hojas no sea mayor de 1 pulgada.

e) Rustificación - Las especies adquiridas del vivero deben adaptarse a las condiciones climatológicas similares al terreno donde se van a plantar. Para ello, será necesario que como parte final del proceso de producción de las plantas se tenga en cuenta lo siguiente: El vivero deberá contar con 3 ambientes de malla raschell, cada uno con distintos niveles de cobertura en paredes y techos (95, 65 y 35%).

Es decir, las plantas primero se colocan en el ambiente de 95% de cobertura, luego 65% y finalmente 35%. La vegetación adquirida como plantón deberá permanecer aproximadamente 1 semana en el ambiente de 95%, 1 semana en el de 65% y 2 semanas en el de 35%. Cualquier cambio en la permanencia que cada planta o semilla tendrá respecto a los ambientes del vivero deberá contar con la aprobación de la supervisión.

UNIDAD DE MEDICIÓN La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

Acondicionamiento de especies

Riego de acondicionamiento básico mediante Camión Cisterna La partida incluye la contratación de riego mediante camión cisterna el cual aplicará el riego con una frecuencia indicada en la memoria. Al finalizar los trabajos de plantado de cualquier tipo se debe realizar el riego de las plantas, esto con el objetivo de reducir el estrés y facilitar el establecimiento de las plantas. Así mismo, durante un periodo de (03) meses se considerará un riego de acondicionamiento básico. Antes de iniciar las labores de riego debe verificarse la operatividad de la cisterna de riego, de la

motobomba que impulsará el agua, el estado de conservación de la manguera y la correcta adaptación del pitón contraincendios que servirá para que el riego impacte menos en las plantas y el suelo. Así mismo, deberá verificarse que todas las plantas cuenten con un alcorque (hueco) de 1m de diámetro y 5cm de profundidad donde se verterá el agua. Cabe resaltar que el cuello del tronco de cada espécimen deberá estar 5cm encima respecto del fondo del alcorque con la finalidad de protegerlo de cualquier pudrición. El chorro del agua bajo ninguna circunstancia deberá aplicarse directamente sobre el cuello del tronco, más si sobre los alcorques. Durante el periodo de instalación deberá verificarse si existe alguna planta cuyo cuello de tronco se encuentra sumergido con agua estancada y subsanar generando la depresión respectiva Es muy importante conocer el caudal de riego que aplica la cisterna según todo lo antes mencionado, esto facilitará el cálculo de tiempo que la cisterna debe permanecer regando cada tipo de vegetación con el objetivo de cumplir la demanda mínima de riego según especie (ver anexo).

Como estrategia de riego se propone lo siguiente: - Para la intervención de A1, contar con una cisterna contratada a tiempo completo, de lunes a domingo, con chofer y operador de riego, que se dedique a regar constantemente las diferentes áreas de la intervención y que pueda reabastecer de 4 a 5 veces por día. Camión cisterna con manguera adaptada con pitón contra incendios Control El supervisor deberá verificar que el chorro de agua se desarrolle de tal manera que no genere compactación en el suelo regado. Por ello, la adaptación de pitón contra incendios debe permitir un riego más controlado y con poca presión. Así mismo, la altura de caída de agua desde la manguera al suelo debe ser la menor posible, evitando la compactación. Finalmente, la manguera de riego bajo ninguna circunstancia deberá apuntar al cuello de la planta, sino a la depresión diseñada en los alcorques que rodean el cuello de la planta. Tal como se indica en la siguiente imagen líneas arriba. Respecto a la característica del agua para riego debe tener una conductividad eléctrica menor a 2 dS/m y un pH entre 6 y 9. Es deseable que el agua no sea potable, debido a que normalmente el agua potable cuenta con un proceso de cloración, y el cloro es un elemento que puede ser perjudicial para las plantas. Respecto a la frecuencia de riego se distinguen dos periodos distintos: El riego de instalación y el riego de establecimiento. El riego de instalación es la frecuencia de riego a corto plazo el cual depende de cada especie,

oscila entre 1 a 12 semanas. El riego de establecimiento equivale al riego asistido, es uno con menor frecuencia que el previo y oscila entre 6 a 12 meses. Posterior a dicho periodo las plantas ya se habrán afianzado al terreno captando agua de las fuentes naturales y subterráneas y siendo más resilientes a la sequía. MONTAJE E

4.2 Montaje e Instalación del Vivero Temporal

Como parte del servicio, Herts se encargará de implementar un vivero temporal con los siguientes ambientes:

- Oficinas.
- Almacén.
- Caseta de guardianía.
- Baños químicos portátiles.
- Lavamanos portátiles.
- Invernadero (germinación de semillas y/o esquejes).
- Casa malla (desarrollo y establecimiento de especies).
- Patio de maniobras.
- Sistema de riego temporal.

Los ambientes se distribuirán tal como indica en la Imagen N°1. La distribución y dimensiones serán aprobadas por el gestor de calidad de HERTS y OHLA.

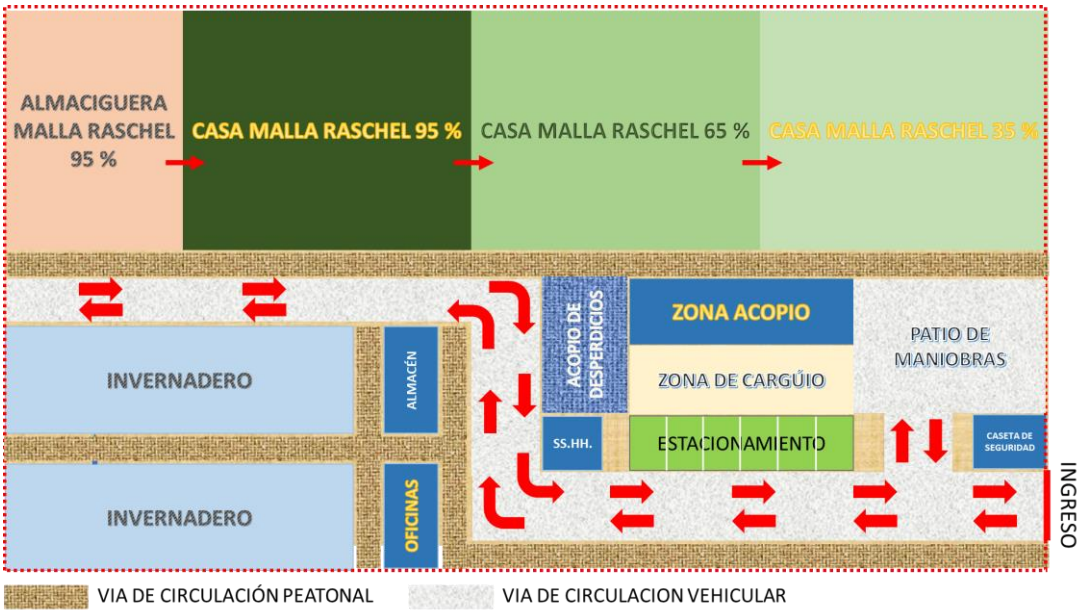

Imagen N° 1.- Distribución de zonas de operación de vivero.

4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE VIVERO TEMPORAL

A continuación, se detalla las características de

4.2.1.1 Oficinas

Las oficinas están contempladas para poder elaborar los reportes de producción, seguimiento la gestión de calidad, reuniones de staff, etc.

OFICINAS	
Material	Madera
Tipo de estructura	Modular/desmontable
Altura x base	2.40 m x 3.0 m x 3.0 m

4.2.1.2 Almacén

El almacén será destinado para custodiar herramientas, equipos y materiales.

CARACTERÍSTICAS DE CALMACÉN	
Material	Madera
Tipo de estructura	Modular/desmontable
Altura x base	2.80 m x 6.0 m x 6.0 m

4.2.1.3 Caseta de guardianía

Esta área será destinada para garantizar la seguridad del personal, equipos y herramientas.

CARACTERÍSTICAS DE CASETA DE GUARDIANÍA	
Material	Madera
Tipo de estructura	Modular/desmontable
Altura x base	2.40 m x 3.0 m x 3.0 m

4.2.1.4 Baños químicos portátiles

Esta área será destinada para garantizar la gestión adecuada de residuos sólidos.

CARACTERÍSTICAS DE BAÑO QUÍMICO PORTÁTIL	
Material	Polietileno de alta densidad
Tipo de estructura	Modular/desmontable
Altura x base	2.16 m x 1.04 m x 1.04 m
Altura de la puerta	2.10 m
Implementos adicionales	Inodoro con tapa, lavamanos, portarrollos, manija de agarre y cerradura interior, porta candado exterior, sistema de ventilación

4.2.1.5 Lavamanos portátil

Esta área será destinada para garantizar la gestión adecuada de residuos sólidos.

LAVAMANOS PORTÁTIL	
Material	Fibra de vidrio
Tipo de estructura	Modular/desmontable
Altura x base	1.15 m x 0.54 m x 0.54 m

4.2.1.6 Invernadero

Esta estructura será destinada para el proceso de germinación de las especies vegetativas.

INVERNADERO (Germinación de semillas y/o esquejes)	
Material	Madera y malla de antiáfidos 50 mesh
Tipo de estructura	Modular/desmontable.
Altura x base	2.16 m x 15 m x 6 m
Implementos adicionales	Cámara de desinfección, 2 puertas.

4.2.1.7 Casa malla

La casa malla o tinglado será destinada para el desarrollo y establecimiento de especies.

CASA MALLA/VIVERO (desarrollo y establecimiento de especies)	
Material	Madera, malla raschel.
Tipo de estructura	Modular/desmontable.
Altura x base	2.16 m x 20 m x 6 m
Implementos adicionales	Cámara de desinfección. Se implementará 3 zonas para exponer la planta a los rayos solares de manera progresiva (95 %, 65 % y 35 %).

4.2.1.8 Patio de maniobras

Se considera implementar un patio de maniobras para el craguio y descarguio de materiales propios del vivero y la plantación.

PATIO DE MANIOBRAS	
Material	Piedra chancada de ½"
Tipo de estructura	Relleno sin compactar

4.2.2 SISTEMA DE RIEGO TEMPORAL

Se considera instalar un sistema de riego temporal, de operación manual y presurizada con una motobomba. El suministro de agua será provisto por un camión cisterna de 5000 galones, y el volumen será de acuerdo a las necesidades hídricas de las especies.

SISTEMA DE RIEGO TEMPORAL	
Características generales	Sistema de distribución a través de tuberías de HDPE de diámetros menores a 2", válvulas de control de PVC (manual). Se implementará microaspersores para el área de germinación y goteros para el área de desarrollo y establecimiento de especies.

4.3 SUMINISTRO DE VEGETACIÓN

Contempla las siguientes actividades: identificación de especies, recolección, reproducción, transporte, monitoreo y control de crecimiento. También se considerará actividades que se requieran para conseguir los estándares de calidad deseados.

A continuación, se muestran las plantas solicitadas en los términos de referencia presentados por OHLA:

ESPECIES	
ARBOLES	Prosopis Padilla Kunth (Algarrobo)
	Acacia Macracantha (Faique)
	Schinus Molle (Molle Serrano)
	Parkinsonia Aculeata (Azote de Cristo)
	Baccharis Salicifolia (Chilca)
	Tessaria Integrifolia Ruiz & Pav (Pajaro Bobo)
ARBUSTO	Senna Multiglandulosa (Mutuy)
	Scirpus Californicus (Enea)
CUBRESUELO	Batis Marítima (Vidrio)
	Encelia Canescens (Girasol Silvestre)
	Wedelia Tribolata (Wedelia)
	Phyla Nodiflora (Lippia)
HERBACEA	Scirpus Conglomeratus (Junco)
	Sesuvium Portulacastrum (Portulaca)
CESPED	Paspalum Notatum (Grama de Agua)

4.3.1 PROPAGACIÓN DE ESPECIES

4.3.1.1 Identificación, recolección y reproducción de especies

Etapa en la que el personal se encargará de buscar las mejores semillas, esquejes y/o rizomas, con capacitación previa de nuestro especialista en el tema.

Cabe recalcar que las semillas no maduran todos los años al mismo tiempo, y va a depender de ello la forma de propagación de las especies solicitadas en el servicio. En caso no se consigan semillas adecuadas, se procederá a propagar por medio de esquejes y/o rizomas.

Los esquejes y rizomas pasaran por un proceso de enraizamiento utilizando bandejas enraizadoras con 72 celdas y enrrizantes elaborados a base de auxinas.

Las semillas pasarán por un proceso de germinación será utilizando bandejas de germinación con 72 celdas.

4.3.1.2 Monitoreo y control de crecimiento

Se realizará esta actividad hasta conseguir las dimensiones requeridas de acuerdo a las EETT establecidas por OHLA. Como actividad complementaria se realizará labores de poda, fertilización, fumigación, recalces, entre otros.

Esta actividad complementa el proceso de rustificación, para ello se expondrá las plantas a los rayos solares y vientos. En este proceso, se colocará la planta en un ambiente de 95% de cobertura, luego 65% y finalmente 35% de cobertura.

4.3.1.3 Dimensiones finales por especie de plantas

DIMENSIONES FINALES
PROSOPIS PALLIDA KUNTH ALGARROBO (0.80 a 1.50 m)
ACACIA MACRACANTHA FAIQUE (0.80 a 1.50 m)
SCHINUS MOLLE MOLLE SERRANO (0.80 a 1.50 m)
PARKINSONIA ACULEATA AZOTE DE CRISTO (1.00 a 1.50 m)
BACCHARIS SALICIFOLIA CHILCA (0.80 a 1.50 m)
TESSARIA INTEGRIFOLIA RUIZ & PAV PÁJARO BOBO (0.80 a 1.50 m)
SENNA MULTIGLANDULOSA MUTUY (0.60 a 0.80 m)
SCIRPUS CALIFORNICUS ENEA (h:0.50 m)
BATIS MARITIMA VIDRIO (H:0.15 m)
ENCELIA CANESCENS GIRASOL SILVESTRE (0.20 a 0.30 m)
WEDELIA TRIBOLATA WEDELIA (0.15 m)
PHYLA NODIFLORA LIPPIA (h:0.15 m)

SCIRPUS CONGLOMERATUS JUNCO (h:0.50 m)
SESUVIUM PORTULACASTRUM PORTULACA (h:0.15 m)
PASPALUM VAGINATUM GRAMA DE AGUA (0.15 m)

4.4 PLANTACIÓN

4.4.1 Labores de plantación de especies

Descripción:

Esta partida consiste en las medidas, acciones, equipamiento e insumos necesarios para las siguientes actividades; marcación, excavación de hoyos, traslado e instalación de plantones, colocación de sustrato y de tutores.

La instalación de cada especie se desarrollará posterior al proceso de rusificación, y todas las acciones necesarias para la cumplimentación de la presente partida.

Las acciones a considerar no son restrictivas, pudiendo sumarse mayores acciones mas no disminución de las mismas, estas se describen a continuación, con respecto a las siguientes especies.

4.4.1.1 Prosopis pallida kunth (Algarrobo)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación de hoyos, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen el suelo para el buen desarrollo de la planta. Así como la instalación de un sistema de soporte (tutor) adecuado para garantizar la verticalidad y evitar su caída por efectos del viento.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.2 Acacia Macracantha (Faique)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación de hoyos, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen el suelo para el buen desarrollo de la planta. Así como la instalación de un sistema de soporte (tutor) adecuado para garantizar la verticalidad y evitar su caída por efectos del viento.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.3 Schinus Molle (Molle Serrano)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación de hoyos, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen el suelo para el buen desarrollo de la planta. Así como la instalación de un sistema de soporte

(tutor) adecuado para garantizar la verticalidad y evitar su caída por efectos del viento.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.4 Parkinsonia Aculeata (Azote de Cristo)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación de hoyos, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen el suelo para el buen desarrollo de la planta. Así como la instalación de un sistema de soporte (tutor) adecuado para garantizar la verticalidad y evitar su caída por efectos del viento.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.5 Baccharis Salicifolia (Chilca)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.6 Tessaria Integrifolia Ruiz & Pav (Pájaro Bobo)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire.

En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente, rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (10:30:10), 50gr de Azufre, 150gr de Yeso y 5kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral.

Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

En el caso de plantación de árboles se deben considerar sembrar con tutores de eucalipto de 2.50m de altura, 1m más alto que el árbol y con 1.5" de diámetro. El tutor deberá colocarse en función a la dirección predominante del viento y colocado fuera del pan de tierra del árbol, evitando dañar las raíces. El tutor ingresa 0.50m bajo suelo, dejando descubierto 2.00m.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.7 Senna Multiglandulosa (Mutuy)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.8 Scirpus Californicus (Enea)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.9 Batis Marítima (Vidrio)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están

demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.10 Encelia Canescens (Girasol Silvestre)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.11 Wedelia Tribolata (Wedelia)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de

terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.12 Phyla Nodiflora (Lippia)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.13 Scirpus Conglomeratus (Junco)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de

fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.14 Sesuvium Portulacastrum (Portulaca)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en la excavación, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquecen a la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Abrir el hoyo, previamente preparado, retirando un volumen de tierra de aproximadamente un 25% más que el tamaño de bolsa que contiene el pan de tierra de la planta. Antes de comenzar el proceso de plantación, es necesario regar diariamente los hoyos de terreno al menos durante una semana, y en especial el día previo a la plantación del árbol, saturar el agua, en un 100%.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición del suministro vegetal, debido a que contempla un número determinado de meses, será medida y valorizada según hitos de avance del proceso de reproducción de la especie, el cual se especifica en el cuadro de valorización en el área de Costos. Este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.4.1.15 Paspalum Vaginatum (Grama de agua)

Descripción:

Instalación de la especie, consiste en preparación del terreno, rastrillado incorporación de sustrato, instalación de la especie y relleno con sustrato y otros elementos que enriquezcan el sustrato para el buen desarrollo de la planta.

Material:

Los materiales para la correcta plantación o sembrío de las especies serán de preferencia manuales, desarmable y transportables.

Planeamiento:

El planeamiento en referencia a la entrega del suministro y el servicio de plantación deberá estar sujeto a un cronograma aprobado por OHLA, y en concordancia con los hitos de construcción de la obra integral, los cuales podrán estar sujetos a variación por parte del contratista.

Control:

Una vez preparado el terreno se incorporará sustrato en base de compost. Antes de comenzar el proceso de sembrado se realizará el riego un día previo a la plantación.

La densidad de plantación se realizará según lo indicado en el plano de trazados.

La bolsa que contiene el cepellón debe ser retirada de manera correcta, evitando el movimiento. La manera correcta de sacar esta envoltura es cortando primero el fondo de la bolsa para deslizar ésta hacia arriba y así apoyada en el suelo se evita que se desarme el pan de tierra que contiene las raíces, evitando que estas entren en contacto con el aire. En caso de que se observen que las raíces están demasiado grandes y "arremolinadas", se recomienda realizar la poda de estas y para así liberarlas. Con esto se evita la muerte de las plantas por estrangulamiento de sus propias raíces.

Se procederá a colocar cada uno de las especies, perfectamente vertical, cuidando que el nivel del cuello se mantenga céntrico y a 5 centímetros superior al nivel de terreno terminado dado por los planos de paisajismo. En el caso que sea necesario rellenar el fondo hasta alcanzar el nivel solicitado, se solicita hacer la enmienda tal como se especificó anteriormente.

Posteriormente rellenar el hoyo con la mezcla de NPK (20:20:20), 15gr de Azufre, 50gr de Yeso y 0.25kg de compost con la tierra excavada. La frecuencia de fertilización será semestral. Se procurará empezar por los laterales hasta llegar a la parte superior, es muy importante apisonar y compactar constantemente la tierra, utilizando las manos o pies para retirar la mayor cantidad de aire posible. Al culminar el rellenado, el nivel final del suelo debe quedar ligeramente por encima del nivel de obra ya que este será compactado al momento de realizar el primer riego.

Finalmente, se realizará un riego pesado para reducir el estrés de las plantas y asegurar el establecimiento de las mimas. Complementariamente, se puede aplicar bio-estimulante orgánicos junto con el riego.

Medición:

La medición de la partida será por m2 de grass instalado, este proceso deberá ser verificado por el supervisor de obra o especialista designado por OHLA.

4.5 MANTENIMIENTO (3 MESES)

Las especies vegetativas serán monitoreadas para evaluar su estado fitosanitario con la finalidad de tomar las medidas correctivas.

Se evaluará de manera periódica (interdiario) los siguientes parámetros:

- Riego (humedad del suelo).
- Seguimiento y control fitosanitario permanente. Como primera instancia se aplicará insumos como azufre agrícola, y como ultima opción se empleará agroquímicos aprobados previamente por la supervisión de OHLA.
- Manejo silvicultura permanente (plateos, podas, etc).
- Fertilización del suelo.
- Se reemplazará aquellas especies en estado fitosanitario crítico.

4.6 ANEXOS

- ORGANIGRAMA PROPUESTO
- CRONOGRAMA DE TRABAJO PROPUESTO
- HISTOGRAMA DE PERSONAL
- HISTOGRAMA DE EQUIPOS
- PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO