

GRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Direccion forestal y Fibras naturales

La Habana, 3 de febrero 2023 "Año 65 de la Revolución"

TAREA TÉCNICA PARA VIVERO DE TUBETES FORESTALES (50 000 unidades)

Introducción

La presente Tarea Técnica es parte de la documentación del Pliego de Licitación para Ofertas Tecnicas. La misma es de obligatorio cumplimiento para todos los ofertantes que participen en la concurrencia.

La presentación de Oferta tendrá que corresponder con el formato y el orden de la tarea técnica

Está compuesto por cuatro módulos ubicados en las siguientes provincias: Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque, Camagüey.

Los ofertantes se suscribirán con el compromiso de **entregar** <u>la instalación llave en mano</u> <u>por cada uno de los objetos</u> <u>de obra.</u> Para tal fin se entregará un cronograma con el tiempo de montaje comprometido, el cual formará parte del cuerpo del contrato.

Anexar certificados de calidad de todos los elementos suministrados, así como currículo con imágenes de viveros forestales y frutales instalados.

Solo se admitirán las ofertas que certifiquen que todas sus piezas han sido cortadas, perforadas u soldadas antes del proceso de galvanizado.

A continuación, se describe la información a contemplar para la Oferta Técnica y Comercial de un <u>Módulo de Vivero</u> <u>Forestal de tubetes. Cada módulo estará compuesto por los siguientes objetos de Obra:</u>

- 1. VIVERO 14 x 50 m2
- 2. SISTEMA DE RIEGO
- 3. KIT DE INSTRUMENTOS, MEDIOS Y CONTROL DE PLAGAS
- 4. SISTEMA DE BOMBEO

DESCRIPCION GENERAL DE MODULO DE VIVERO

1. VIVERO

La instalación de vivero tiene como objetivo proteger las plántulas de las adversidades del clima y garantizar el sombreo necesario en las diferentes etapas de desarrollo. La dimensión de los canteros es de 1,4 m de ancho

Área total	700 m ² (14 x 50 m)		
Cantero:			
Cantidad	30		
Ancho	1,4 m		
largo	14,0 m		
Pasillos internos	0,60 m		

Ministerio de la Agricultura

Conill y Esq. Avenida Independencia, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba Teléfonos: 78847630



GRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Direccion forestal y Fibras naturales

1.1 ESTRUCTURA

- Estructura galvanizada sin soldadura.
- Estructura atornillada tipo mecano con tornillería, tuercas y arandelas zincadas.
- La estructura metálica galvanizada estará garantizada por 15 años.
- Resistencia de la estructura sin cubierta: vientos de 250 Km/h.

Columnas periféricas.

Altura: 2,5 m.

Sección de Columna (Perfil cerrado): Sección mínima 60 mm - 2.0 mm de espesor. Las columnas contarán con un tapón superior para evitar la entrada de humedad. Galvanizado en Caliente con un espesor de recubrimiento de 80 Micras de Zinc. Empotramiento de la columna en cimiento: 1m como mínimo.

Columnas interiores

Altura: 3,50 m

Sección de Columna (Perfil cerrado): Sección mínima 60 mm - 2.0 mm de espesor. Las columnas contarán con un tapón superior para evitar entrada de humedad, Serán galvanizadas en Caliente con un espesor de recubrimiento de 80 Micras de Zinc. Empotramiento de la columna en cimiento: 0,50 m como mínimo.

Anclajes y Refuerzos de la Estructura

Estructura reforzada en las 4 Esquinas de la casa con perfiles cerrados de acero galvanizado interior y exteriormente. Estos perfiles tendrán una sección mínima de 70 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Arriostramientos de postes perimetrales a través de cordones de acero de 8mm de diámetro y 6000 Kg de Resistencia.

Los arriostramientos se tensarán y sujetarán a través de tensores reforzados anclados a los cimientos laterales.

Exigencias de la protección a la corrosión

La calidad en la protección de las estructuras de acero contra la corrosión y la garantía ofrecida por los suministradores, constituirá uno de los elementos de mayor importancia a valorar en las diferentes ofertas.

Para puntualizar nuestros requisitos al respecto, establecemos para todos los suministradores concursantes que:

Las estructuras dispondrán como protección contra la corrosión del método de galvanizado en caliente con un recubrimiento mínimo de 80 micrones de Zinc.

La protección galvanizada de las estructuras de acero contra la corrosión debe estar avalada por Certificados de Calidad de Origen emitidos por cada una de las entidades fabriles que realizaron la galvanización.

Para las piezas galvanizadas en caliente no se aceptarán perforaciones, cortes o doblados posteriores al proceso de galvanizado.

En ningún caso se admitirán soldaduras de ningún tipo posteriores al proceso de galvanización, dada la conocida incidencia negativa que provocan las mismas en la durabilidad del galvanizado.

1.2 CUBIERTA

Características y Garantías:

Ministerio de la Agricultura Conill y Esq. Avenida Independencia, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba Teléfonos: 78847630



GRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Direccion forestal y Fibras naturales

- Malla de 6x6 hilos/cm2 con 50% de sombreo, de polietileno virgen de alta densidad (adjuntar muestra certificado que lo acredite)
- Dispondrán de una garantía de durabilidad para la explotación de 6 años.
- Dispondrán de una resistencia a la velocidad de vientos de hasta 150 Km/h.
- Se entregarán muestras de los elementos de sujeción de la cubierta, así como sus certificados de calidad.

LATERALES

Los laterales se cerrarán con una malla de las características siguientes: Características y Garantías:

- Protegerá todo el perímetro de la casa.
- Malla de 6x6 hilos/cm2 con 35% de sombreo, de polietileno virgen de alta densidad (adjuntar muestra y certificado que lo acredite)
- Dispondrán de una garantía de durabilidad para la explotación de 6 años.
- La resistencia al viento será de 150 Km/h
 - El ancho de la malla será de 4m teniendo en cuenta que quedará enterrada 50 cm
 - ❖ MESAS PORTA-BANDEJAS

Las mesas porta-bandejas a suministrar serán 30 unidades de 14m de largo.

- Ancho mínimo de la mesa: 1.40 m
- Altura de la mesa: 0.80 m

La Estructura metálica de las Mesas se fabricarán de acero galvanizado. Métodos de Galvanización: En Caliente (Espesor: 80 Micras) ó Sendzimir (450 gr/m2).

Las Mesas porta-bandejas constituyen un elemento básico importante y costoso de la tecnología de los Viveros por tal razón, se valorarán las diferentes propuestas de Mesas que presenten los Proveedores en función de su funcionalidad y costo.

2.- SISTEMA DE RIEGO PARA EL VIVERO

- 1. Diseño agronómico
- a) Técnica de riego. Riego micro-aspersión invertida con las siguientes características:
 - Emisor con diámetro de gota de lluvia fina que no produzca daños mecánicos en las pequeñas plántulas, ni degrade el sustrato contenido en las bolsas.
 - Los micro-aspersores serán sin puente y con anti-goteo, para evitar con las gotas se dañen en las plantas que están en las bolsas.
 - Se colocarán tantos laterales como se necesite, para tener una cobertura total con una uniformidad superior a 95
 En cada lateral se colocará una válvula apara cerrar el lateral en caso de que esa parte de la casa no tenga posturas.



GRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Direccion forestal y Fibras naturales

- Debe garantizarse un solapamiento entre los radios efectivos de los emisores y una cobertura total en el área de 14 x 50m
- Debe presentar todos los datos técnicos del emisor (relación caudal vs presión, coeficiente de variación de fabricación, radio efectivo vs presión, tipo de conexión, diámetro de la boquilla, ángulos de la trayectoria del chorro, etc.)

El coeficiente de uniformidad de riego debe ser CU = 95 %.

Para los cálculos hidráulicos considerar una superficie horizontal.

Considerar un tramo de 5 m de tubería de conducción principal para llegar desde la fuente de abasto al área a regar.

INCLUIR EN LA OFERTA: Retícula de cables de acero con sujeciones para colgar el sistema de riego.

2. Aspectos constructivos.

a) En los extremos de la tubería secundaria considerar ventosa y desagüe.

b) Tener en cuenta una toma manométrica para tubo de PE a la entrada de cada válvula de riego.

c) Las válvulas que resulten de los turnos de riego deben quedar sobre el terreno y ser desmontables. Garantizar el cierre o taponeo aguas arriba de estas válvulas cuando sean desconectadas para evitar la entrada de partículas extrañas a la red de conducción.

Aspectos generales.

- a) La oferta debe contar de un listado de materiales en idioma español cotizado con precios CIF Habana además de estar acompañada de una memoria técnica conformada según el siguiente formato:
- Introducción. En la cual debe aparecer, datos generales del sistema, emisor, tuberías y sus características, composición de los nudos de válvulas, desagües, protecciones contra golpes de ariete, etc.
- Diseño Agronómico. Área total a regar, necesidades de agua del cultivo, espaciamiento utilizado, gasto instalado por planta o intensidad de aplicación, intervalo de riego, tiempo disponible para regar, tiempo de aplicación, turnos de riego, área ó número de canteros que conforma un turno de riego y gasto por turnos.
- Diseño Hidráulico. Dimensionamiento hidráulico de tuberías laterales y distribuidoras y determinación del coeficiente de uniformidad de riego alcanzado en dicha sub unidad, calculo hidráulico de tuberías conductoras.

NOTA: Considerar que la fuente de abasto se encuentra a 25m del vivero

TUBETES 180ml A SUMINISTRAR: 50 000 UNIDADES

Características Técnicas de los Tubetes:

- Material: Polipropileno Negro con aditivos anti-UV. Color negro
- Capacidad: 180 cm3
- Peso mínimo: 20 gramos
- Altura mínima: 13 cm
- Cantidad de estrías mínimas 8
- Diámetro superior 6,1
- Diámetro inferior 1.2

BANDEJAS PP A SUMINISTRAR: 1 000 UNIDADES

Especificaciones Técnicas de las bandejas:

- Material: Polipropileno Negro con aditivos anti-UV. Color negro
- Medidas Superiores: 39 x 59 cm
- Medidas Inferiores: 45 x 64,5 cm

Ministerio de la Agricultura Conill y Esq. Avenida Independencia, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba

Teléfonos: 78847630



GRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Direccion forestal y Fibras naturales

Alto: 20,1 cm Peso: 1,73 kg Cavidades: 54

Medida de la cavidad: 6.2cc

MEZCLADOR DE SUSTRATO

- El mezclador de sustrato será de tambor y se utilizará para realizar una mezcla homogénea de diferentes tipos de sustrato para rellenar los tubetes. Con las siguientes características
- -Estructura de acero con protección a la corrosión
- -Capacidad de 150 litros
- -Motor 4 CV
- -Velocidad de mezclado 1-2 min
- -Voltaje 110-220V y Frecuencia 60 Hz

CARRO DE TRANSPORTACION DE BANDEJAS

- Se suministrará un carro para transportar las bandejas llenas de sustratos.
- Debe contar con 4 ruedas macizas y una estructura de acero galvanizado para soportar como mínimo 6 bandeias.
- Ancho no debe ser mayor de 85cm.
- Ruedas macizas (cantidad 4)

4.-SISTEMA DE BOMBEO (CUATRO)

Provincia	Área de intervención	Capacidad	Fuente de abasto	Profundidad (m)	Turbina
Pinar del Río	La Coloma	50 000	Pozo	10	sumergible
Artemisa	Cajío	50 000	Pozo	2	sumergible
Mayabeque	Surgidero B	50 000	Pozo	1	bomba eléctrica
Camagüey	Florida	50 000	Pozo	10	sumergible

El Sistema constructivo que se oferte, debe garantizar el ensamblaje completo en un tiempo máximo de 20 días y el montaje correrá a cargo del fabricante.

LA OFERTA TÉCNICA PARA SU APROBACIÓN NO DEBE OMITIR NINGUNO DE LOS ASPECTOS MINISTERIO DE LA AGRICULTURA SRUPO EMPRESARIAL AGROFORESTAL Vladimir Mache Gonzales Director Forestal del GAF ວັດ ພາເລັກ Arique Moreno Melgarejo

Adalberto Guerreró Vicepresidente 1/10 de

Vicepresidente Logística del GAI

Ministerio de la Agricul

Conill y Esq. Avenida Independencia, Plaza de la Revolución, La Habana, Cula Teléfonos: 7884763