



ESPECIFICACIONES TECNICAS

“SISTEMAS DE COSECHA DE AGUA LLUVIA CON INVERNADEROS CON TECHO DE POLICARBONATO”

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LA RESILIENCIA AL CAMBIO CLIMATICO DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA DE LA REGION DE O´HIGGINS”

UBICACIÓN: LA ESTRELLA, LITUECHE, MARCHIGUE, NAVIDAD, PAREDONES, PICHILEMU, LOLOL Y PUMANQUE.

PROPIETARIO: CAMBIO CLIMATICO

FECHA: 2020

Las presentes especificaciones técnicas dicen relación con la construcción de “*Sistema de captación, acumulación y aprovechamiento de aguas lluvias*”, a ejecutarse por el proyecto “Mejoramiento de la resiliencia al cambio climático de la pequeña agricultura de la región de O´Higgins”

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Los Contratistas serán completamente responsables por los daños que pudiesen surgir en el transcurso de la obra y que sean imputables a la ejecución propia de la obra, falta de prolijidad, cuidado y prevención en la ejecución de los trabajos, debiendo responder económicamente ante el mandante.

Se deja constancia que todas las partidas indicadas en planos y especificaciones técnicas se entienden completas en cuanto a su ejecución y elementos componentes de cada una de ellas. Por lo tanto, las partidas serán ejecutadas completamente de tal manera de obtener un correcto funcionamiento y operación, independientemente que las especificaciones no indiquen algunos elementos menores que se hayan omitido

DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS:

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias con los planos del proyecto y las “especificaciones técnicas propuestas por INIA”. La obra deberá ejecutarse en estricto acuerdo con dichos documentos y con aquellos que se emitan con carácter de aclaración durante su desarrollo. Todas las obras que consulte el proyecto deben ejecutarse respetando la Legislación y Reglamentación vigente. Asimismo, son de aplicación obligatoria en todo aquello que no se oponga a disposiciones taxativas de las presentes especificaciones técnicas o a indicaciones consignadas en los planos, las normas INN pertinentes a las partidas consultadas en el proyecto.



REFERENCIAS A NORMAS DE SEGURIDAD:

Los Contratistas establecerá las precauciones necesarias para evitar accidentes que pudieren afectar a operarios y/o terceros, tanto de la propia empresa como de los subcontratistas, profesionales u otros. Especial atención deberá brindarse a la protección de personas.

Los Contratistas deben cumplir y velar por el cumplimiento de normas, prescripciones, directrices y leyes sobre la materia. Asimismo, por la vigencia y pago oportuno de primas de pólizas de seguros, imposiciones, cotizaciones provisionales, etc.

MATERIALES

Los materiales de uso transitorios son opcionales de los Contratistas, sin perjuicio de los requisitos de garantía y seguridad de trabajo que deben cumplir, bajo su responsabilidad.

Los materiales que se especifican para la obra definitiva se entienden de primera calidad dentro de su especie, conforme a las normas y según indicaciones de fábrica.

En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material, esto debe entenderse como una mención referencial, pudiendo Los Contratistas proponer el empleo de un material de alternativa, siempre y cuando su calidad técnica sea igual o superior a esa referencia; en todo caso la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración del Inspector Técnico de Obras (ITO), para su aprobación o rechazo.

MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Los equipos, tanto de elaboración como de protección (zapatos de seguridad, cascos, guantes, máscaras, cuerda de vida, etc.) que empleará Los Contratistas serán los más adecuados para la mejor ejecución de la obra. Los Contratistas se responsabilizarán del cumplimiento de lo anterior por parte de los subcontratistas.

El ITO puede rechazar aquella maquinaria, herramienta, equipos de seguridad u otros implementos que a su juicio presenten la debida utilidad, siendo el cambio y/o reposición de cargo de los Contratistas.

Los Contratistas podrán hacer uso del empalme eléctrico existente para efectos de labores de soldadura, pero condicionado a la obtención de las autorizaciones pertinentes ante la empresa distribuidora de electricidad, debiendo cancelar la totalidad de los costos o derechos asociados.

De igual forma, deberá proceder a cancelar los consumos que se generen durante el transcurso de la obra, por efectos de trabajos realizados en el lugar de las obras.

CONCORDANCIA

Cualquier duda, ya sea por deficiencia de algún plano o especificación técnica o por discrepancias entre ellos, que surja en el transcurso de la ejecución de la obra, deberá ser consultada oportunamente al ITO, quien resolverá y dejará constancia por escrito en el Libro de Obras.

ASEO Y RETIRO DE MATERIAL DE DESECHO

La obra deberá entregarse absolutamente limpia, debiendo los desechos generados ser trasladados a botadero municipal autorizado. Se deja constancia que la totalidad de los elementos sobrantes son de propiedad de los Contratistas, por lo cual estos serán retirados por los Contratistas.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las presentes especificaciones, se refieren a la ejecución de los cosechadores de aguas lluvias e invernadero (con techo de policarbonato), emplazado en lugares predeterminados por el proyecto cambio climático en el secano de la región de O'Higgins.

REFERENCIAS

Estas Especificaciones Técnicas son complementarias a los planos del proyecto y especificaciones técnicas propuestas por INIA ("**Modelo de Colecta, Acumulación y Aprovechamiento de Aguas Lluvias para la Pequeña Agricultura del Secano de la Región de O'Higgins**"), que se adjuntan en la presente licitación. La obra deberá ejecutarse en estricto acuerdo con dichos documentos y con aquellos que se emitan con carácter aclaratorio durante el desarrollo de ésta. Respetándose la legislación y reglamentación vigente, en especial:

- Ley General de Urbanismo y Construcción
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción
- Ordenanzas municipales
- Reglamentos para instalaciones y pavimentaciones
- Normas Chilena del Instituto Nacional de Normalización

Los materiales que se especifican para la obra serán de primera calidad dentro de su especie, conforme a las normas vigentes e indicaciones y recomendaciones del fabricante. El ITO revisará la calidad y características de los materiales y deberá rechazar todo el material que no corresponda a lo especificado.

1. FUNDACIONES:

1.1. TRAZADO Y NIVELES:

Los trabajos de trazado y el replanteo de la obra serán dirigidos por personal capacitado. Se deberán retirar del lugar los elementos existentes y reubicarlos donde el ITO señale.

1.2. ESCARPE:

Se deberá ejecutar la limpieza y el perfilado del terreno hasta lograr la cota de nivel, que de ser necesario será definido por el ITO, atendiendo los taludes y escorrentías correspondientes de acuerdo con las normas y a la calidad del terreno.

1.3. EXCAVACIONES:

Serán de las dimensiones necesarias para dar cabida a las fundaciones, incluyendo los espesores para emplantillados y mejoramientos de terreno cuando sea necesario.

2. RADIER:

2.1. BASE ESTABILIZADA:

Para la instalación del estanque de agua se estipula la construcción de un radier de 2,7 m x 2,6 m x 0,06 m (largo x ancho x alto), sobre una base estabilizada.

3. ESTRUCTURA DE MUROS:

3.1. POSTES IMPREGNADOS DE 3x3" (invernadero con techo de policarbonato):

La estructura se ejecutará mediante postes de pino impregnado de 3x3" cada 1,6 metros de distancia a eje como pies derechos fijados al suelo en la fundación de hormigón. Cuidando la verticalidad y alineación con la estructura.

4. CUBIERTA

4.1. ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE POLICARBONATO:

La estructura de cubierta se ejecutará mediante cerchas construidas mediante pino de 2x3" y 1x4" impregnado, para su ensamble se utilizará; pernos, tornillos y clavos. Para este tipo de invernadero se fabricarán 4 cerchas tipo tijera para la parte central y dos cerchas para los frentes con ventana de ventilaciones.

4.2. COSTANERAS CUBIERTA DE POLICARBONATO:

Se deben instalar listones de 1" x 3" a lo largo del invernadero (costaneras) y por sobre las cerchas, la cantidad dependerá del espesor de la plancha (a menos espesor, mayor número de costaneras).

4.3. CUBIERTAS:

4.3.1 Para el cobertizo del invernadero con techo de policarbonato se recomienda la instalación de planchas de zinc alum 0.35x851x366 atornillada a costaneras en

cobertizo del acumulador.

4.3.2 En los invernaderos con techo de policarbonato, se utilizarán planchas de 2,10 x 2,9 m x 4 mm. La cubierta será de 2,9 m de largo x 2,1 m de ancho y 4 mm de espesor, a lo largo de la plancha se cortarán 10 cm para lograr una longitud de 2,8 m; quedando un pequeño alero de 10 cm (esta medida debe ser corroborada in situ y cortar de acuerdo a lo requerido, más aún, si desea más alero para instalación de canaletas y respectiva cosecha de aguas lluvias).

4.4. CANALES Y BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS:

Serán de PVC de 110 mm de diámetro perfectamente selladas, se deberá cuidar que estos tengan la pendiente adecuada de forma tal de evacuar correctamente las aguas lluvias y evitar el apozamiento, serán fijadas con ganchos de PVC. Serán instaladas a 0,90 m de distancia como máximo recomendado. Las bajadas serán de PVC de 75 mm de diámetro perfectamente selladas y colocadas con tres abrazaderas de PVC, que irán a distancias máximas recomendadas de 1,20 m una de otra. Resguardando la colocación de válvula reguladora para llenado de acumulador, canalización a acumulador

4.5. FORRO DE INVERNADERO:

Se consultan como forro de invernadero de polietileno de dos temporadas, el cual no podrá estar unido en ningún tramo libre, permitiendo el levante para ventilación interior del invernadero.

5. PUERTAS Y VENTANAS:

5.1. PUERTA DE ACCESO:

Para los invernaderos con techo de policarbonato, la puerta de acceso tendrá una dimensión aproximada de 1,25 m x 2,05 m. Llevará tres bisagras y cubierta con polietileno, este último sujeto por listones de 1" x 2" en todo su contorno. La cerrajería se compone de un picaporte de 3" en la parte media de la puerta.

5.2. VENTANA DE CELOSIA:

Consulta la instalación de ventana de celosía 0.6 x 1 m en pino 2x2" impregnado y con un sistema de madera que permita fijar la ventana abierta a modo de celosías en la primera cercha con 2 bisagras de 8" en la parte superior, y con un sistema de madera que permita fijar la ventana abierta.

6. INSTALACIONES RIEGO:

6.1. ACUMULADOR

Se consulta estanque vertical 5.400 litros de fibra de plástico duro. El cual recibirá las aguas captadas de techumbre y conducidas al estanque con una válvula reguladora de llenado según detalle.

6.2. BOMBA DE AGUA

Se consulta la instalación de bomba de agua de 0,5 hp (bomba de agua periférica con electro controlador de presión) la cual se alimentará de las aguas del acumulador y la impulsará al riego del invernadero.

La conducción del agua desde la bomba hasta el invernadero será en pvc hidráulico de alta presión de ½” el cual se unirá al sistema de riego mediante una llave de bola.

6.3. RIEGO

El riego se realizará en planza ½” negra según recomendación del equipo técnico el cual determinará si es por aspersión o por goteo dentro del invernadero, con sus respectivos terminales y trazos de planza.

6.4. FERTIRRIGACIÓN

Se plantea incorporar un sistema de fertirriego, el cual se detalla en el documento indicado en las Referencias. Se realizará la succión de agua desde estanque de polietileno de 5.400 litros.

7. INSTALACIONES ELECTRICAS:

La instalación se hará de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas elaboradas por el proyectista de la especialidad (en propuesta del Contratista). Se deberán considerar toda la canalización a la vista y accesorios tipo EMT ½” se consulta diferencial y automático de 10 amperes y protegido con barra cooperweld 5/8 x 1m, se requiere instalar un enchufe simple tipo intemperie de 10A tipo Marisio, un interruptor simple de intemperie tipo Marisio y un equipo fluorescente estanco 2 x 16 w led.

El cableado podrá ser cordón para la intemperie que cumpla con la norma y sección correspondiente según cálculo de especialista eléctrico.

Se deberá incluir la propuesta de proyecto de instalación eléctrica por el Contratista y esta deberá ser aprobada por el ITO antes de su instalación.