

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**  
**RETIRO Y CAMBIO DE CUBIERTAS EDIFICIOS**  
**CENTRO REGIONAL INIA QUILAMAPU**

<b>Ubicación:</b>	<b>Av. Vicente Méndez 515, Chillán, Quilamapu</b>
<b>Propietario:</b>	<b>Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA</b>
<b>Arquitecto:</b>	<b>Celso Monsalve Faúndez</b>
<b>Fecha creación:</b>	<b>1 de octubre de 2023</b>
<b>Última modificación:</b>	<b>2 de enero de 2024</b>

**A. DESCRIPCION:**

Las presentes especificaciones técnicas tienen por fin el describir los materiales, procesos constructivos, medidas de control y gestión de calidad para las adecuaciones de laboratorios descritos en planos adjuntos.

**B. GENERALIDADES:**

Todo lo contemplado en estas especificaciones, planos, detalles, notas y aclaraciones del Arquitecto serán ejecutadas fielmente y será exigencia que toda modificación sea acordada con los profesionales involucrados y aprobada por el inspector técnico de obras (en adelante ITO).

Si por alguna omisión se dejara un vacío en las partidas descritas se entenderá que deben ser consultadas al Arquitecto y cumplidas fielmente. En todo caso se deberá entender el proyecto como una totalidad constructiva indivisible, por lo que si algún material no está especificado pero es necesario para cumplir con lo proyectado o necesario en el proceso constructivo deberá incluirse imputándose al ítem imprevistos.

Si por alguna omisión se dejara un vacío en los procedimientos constructivos se procederá según las normas Chilenas, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y el buen arte del construir.

Serán exigibles todas las normas chilenas dictadas por el INN u otro organismo gubernamental, aunque no estén tácitamente incluidas dentro de

este documento. La normativa legal aludida en estas especificaciones técnicas deberá mantenerse en el archivo de obra.

En donde se especifique “**o equivalente**” respecto a algún material se entenderá que si no existe en el comercio regional, se reemplazará por un producto de iguales o mejores características y calidad, con la aprobación en el libro de obra del ITO. El constructor o contratista deberá demostrar la igualdad o superioridad en la calidad de la partida con la certificación de las características del producto realizado por fabricante y la boleta o factura la cual no podrá ser inferior al valor de el mercado del producto especificado con un margen de un 10%.

En donde se especifique “**siguiendo las recomendaciones del fabricante**” se entenderá que se debe remitir a los catálogos año en curso, o en su defecto los últimos publicados, de las empresas o instituciones mencionadas los cuales se considerarán parte integrante de las presentes especificaciones técnicas. El constructor o Contratista deberá tener en su poder tales catálogos antes de comenzar a ejecutar la partida, y deberá demostrar al ITO su conocimiento respecto a las instrucciones y/o recomendaciones ahí señaladas.

En todas las partidas se emplearán materiales nuevos de primera calidad, los cuales deberán contar con la aprobación del ITO previa presentación de la certificación y facturación de cada una de ellas.

**Normas de seguridad:** Se deberán respetar las normas de seguridad referidas en los catálogos y guías preparadas por el Departamento de Seguridad de la Mutual de Seguridad y/o de la Asociación Chilena de Seguridad en toda la obra durante todo su desarrollo y en todo horario. Se deberá además elaborar un plan de prevención de riesgos y dictarse una charla informativa e instructiva a todo personal involucrado en obra por profesional prevencionista de riesgos. También será exigible toda la indicación a través de carteles alusivos de cada riesgo en los lugares que determine este profesional, utilizando preferentemente los íconos de la Asociación Chilena de Seguridad.

En donde aparecen las siglas “ET” se referirá a las “presentes especificaciones técnicas de arquitectura” salvo que se indique lo contrario.

## **C. MEDIDAS DE GESTION Y CONTROL DE CALIDAD**

Será considerado obligatorio y parte de estas especificaciones toda la normativa, legislación y ordenamiento referente al área de la construcción, en específico la ordenanza general de urbanismo y construcciones, el código sanitario el decreto 594 de condiciones de trabajadores, el código del trabajo, legislación referida a seguridad y todas las normas chilenas dictadas relacionadas.

En el proceso de recepción provisoria el constructor deberá redactar informe de medidas de gestión y control de calidad pertinentes a cada ítem, y entregarlo junto a las garantías de productos si corresponden y los resultados de ensayos si los hubo. Así mismo una copia de su título y patente municipal al día.

Las obras, materia de este contrato, comprenden hasta su total y cabal terminación, todas las partidas diseñadas y/o especificadas, tanto para la construcción completa del edificio como para las obras exteriores del mismo. Incluye las obras civiles, instalaciones, obras complementarias y su coordinación con los requerimientos del equipamiento incorporado al edificio, y la coordinación con el equipamiento de laboratorios, aún cuando éste no forme parte del contrato.

Tratándose de un contrato a Suma Alzada, la Empresa Constructora (Constructor o el Contratista en adelante) deberá consultar en su propuesta todos los elementos o acciones necesarios para la correcta ejecución y terminación de cada partida especificada.

No puede haber exclusiones en la oferta de la Empresa Constructora. Si hay un ítem sin indicación de su cantidad y costo en el Formulario de Propuesta, se subentiende que su precio está cotizado, considerado e incluido en otra partida.

Se entenderá que la calidad del producto y su colocación va en directa relación con las reglas y normativas del fabricante.

Las presentes Especificaciones Técnicas (EE TT), y sus “Generalidades”, son complementarias con las Bases Administrativas, tanto Generales (BAG) como Especiales (BAE) de haberlas y comunicadas en la etapa de licitación.

## **LIBRO DE OBRA**

La ITO obligará llevar y conservar bajo su custodia un libro de la obra (triplicado y foliado).

## **CUBICACIONES**

Todas las cantidades o cubicaciones que aparecen en los anexos, sólo son a título de orientación y no tienen validez contractual, pues el Contratista deberá estudiar su propuesta sobre la base de sus propias cubicaciones. El presupuesto por partidas será la forma de controlar el avance físico y financiero de los estados de pago. En caso de errores o falta de obras por ejecutar se entenderán incluidas en los precios unitarios de cada partida mayor o al ítem imprevistos que el contratista debe prever en sus gastos generales.

## **INSPECCIÓN Y CONTROL.**

El control de la obra estará a cargo de la Inspección de la obra, que se denominará “Inspección Técnica de Obra”, “ITO”. Será nombrada por el propietario y todas las instrucciones por ella impartidas, deberán ser cumplidas estrictamente.

En caso que las órdenes signifiquen aumento de obras, se deberá presentar presupuestos de ellas con indicación de la variación de plazo, si la hubiere o, dejando plena constancia de que la modificación de obra no implica aumento de plazo. Se deberá esperar la ratificación por los propietarios antes de su ejecución.

Todas las instrucciones se darán por escrito, dejando esta constancia en el Libro de la Obra, de cuya conservación es responsable la Empresa Constructora y lo deberá mantener en el recinto de la Obra.

La ITO no podrá efectuar ningún cambio al Proyecto ni a sus Especificaciones sin contar con el VºBº de los Arquitectos proyectistas y del Mandante.

## **D. ESPECIFICACIONES GENERALES**

### **1. INSTALACION DE FAENAS, LIMPIEZA FINAL Y DEMOLICIONES O EXTRACCIONES:**

- 1.1 Todas las ubicaciones y obras de la instalación de faenas deberá contar con el visto bueno del ITO.
- 1.2 Se cercará todo el contorno de la construcción y área de trabajo utilizable con estacas, mallas, placas de madera o entablados de forma de proteger el ingreso de personal extraño a las faenas. Esta estructura deberá contar con la aprobación del ITO.
- 1.3 Se ubicará una bodega en donde se almacenará las herramientas y material delicado junto al equipo de trabajo de los obreros la cual estará a cargo del Constructor y será su responsabilidad el llevar un exhaustivo control de los ingresos y egresos de materiales registrándose en el libro de control de bodega.
- 1.4 Se ubicarán baños químicos para el uso del personal administrativo y de obra separados en número de acuerdo a normativa respectiva. Estos deberán limpiarse periódicamente por empresa abastecedora, y se deberá comprobar con la facturación mensual del servicio al ITO. No se permitirá usar los recintos higiénicos del establecimiento por el personal de la obra.
- 1.5 Se ubicará un recinto comedor para trabajadores techado y cerrado lateralmente en el cual deberá incluirse mesas bancas y cocinilla para calentar alimentos. (DS 594)
- 1.6 Se ubicará un recinto vestidor para trabajadores techado y cerrado lateralmente con muebles hecho in situ para guardar vestimenta. (DS 594)
- 1.7 Se dispondrán y señalarán los lugares de acopio de materiales.
- 1.8 Se dispondrá la toma de agua desde red existente que el ITO autorice. No podrán utilizarse los equipos existentes.

- 1.9 Se deberán instalar en los lugares que determine el prevencionista de riesgos carteles alusivos a los peligros de la obra, utilizando preferentemente los íconos de la Asociación Chilena de Seguridad.
- 1.10 Contratista deberá coordinar con sistema de guardias la identificación de su personal, y notificar y actualizar lista al menos con dos días de anticipación cada vez que se requiera el ingreso de nuevo personal.
- 1.11 LIMPIEZA GENERAL FINAL: Se deberá entregar toda la obra y su entorno en perfectas condiciones por la ITO, completamente aseada, incluyendo la totalidad de las áreas ocupadas como instalaciones de faenas las que se deberán demoler o limpiar.
- 1.12 DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES: Se contemplan una serie de adecuaciones en el proceso de extracción y cambio de cubierta. Se deberá proceder a la demolición cuidadosa de cada partida, y reponer la totalidad de elementos existentes y necesarios para dar una idea de continuidad con las nuevas estructuras. Si por motivos de estas adecuaciones las instalaciones o terminaciones del resto de los recintos se vean afectadas deberán reponerse en su totalidad. El material que pueda reciclarse o reutilizarse se deberá entregar a Inia inventariado en lugar que determine el ITO dentro de la comuna de Chillán.
- 1.13 PLAN CAMBIO CUBIERTAS POR EDIFICIOS: El constructor deberá presentar plan de extracción de cubiertas por edificios, lo que debe ser analizado y aprobado por el ITO para la coordinación de trabajos y trabajadores en cada uno de ellos. No podrá haber trabajadores de INIA en cada edificio, considerando el plan de retiro de asbesto presentado ante la autoridad sanitaria, por lo que se debe prever con tiempo suficiente la paralización de los trabajos. De ser necesario y solicitado por propietario, el constructor deberá ceñirse a la programación de uso de cada edificio. Si corresponde en este caso se podrá negociar aumentos de plazos. El plan de cambio debe considerar una coordinación entre extracción y cambio de cubierta de tal forma que se minimice el tiempo en que las estructuras queden desnudas y así evitar problemas logísticos. No podrá mantenerse un edificio más de 7 días corridos sin cubierta.

1.14 En caso de lluvia o clima extremo constructor debe implementar medidas paliativas para evitar daños a los edificios, mobiliario, instalaciones y equipos.

## **2. RETIRO CUBIERTAS ASBESTO CEMENTO:**

2.1 Se ejecutará retiro de cubiertas de asbesto cemento por empresa con experiencia en el área, considerándose para ello con retiros efectivos por más de 300 m<sup>2</sup> con autorización de la Seremi Salud correspondiente. Para ello se deben presentar los antecedentes de la empresa previo a la firma del contrato.

2.2 Se considerarán obligatorios todas las exigencias de Seremi Salud para extracción de cubierta asbesto cemento, tanto movimientos, transportes, mano de obra calificada, equipos de protección personal, medidas de seguridad y comodidad, almacenamiento y disposición final.

2.3 Se considera la recepción por parte de seremi salud con la totalidad de exigencias al respecto y constructor debe entregar la certificación final coincidente con la superficie realmente extraída.

2.4 Se incluye de ser necesario montajes, alzaprimado y/o andamiaje de los sectores a trabajar.

## **3.0 CAMBIO CUBIERTA ZINC ALUM:**

3.1 Se procederá a la limpieza y reparación de elementos estructurales, terminaciones o instalaciones que hayan sido dañadas durante el proceso de retiro anterior. Se incluye en estos trabajos el refuerzo de cerchas de ser necesario con elementos de similares características a los existentes.

3.2 Se dispondrán costaneras suples sobre cerchas, con clavos lanceros suficientes en cada punto de contacto.

3.3 Sobre las costaneras irán placas de madera tipo OSB de 9.5mm espesor atornilladas siguiendo las mejores recomendaciones del fabricante. Se dispondrán con 5mm de juntas entre si en sentido transversal a costaneras con su cara aislante hacia arriba.



- 3.4 Sobre las placas de OSB irá papel fieltro dispuesto en rollos con traslapos de 20cm en sentido opuesto a la caída del agua y longitudinal a la cubierta, corcheteados correctamente.
- 3.5 Irá sobre las capas anteriores zinc alum ondulado de 0.35mm espesor de largo continuo con traslapo de 1 y ½ onda en sentido opuesto a los vientos predominantes en invierno, con tornillos auto perforante de madera o acero cuando corresponda, con golilla de neopreno en la cresta de la onda, en cantidad siguiendo las mejores recomendaciones del fabricante.
- 3.6 Se incluye la reposición de la totalidad de remates de cumbreras, limatones y limahoyas si corresponden, en hojalatería de zinc alum 0.35mm con sellos y tornillos especificados por fabricante. **Así mismo se deben considerar la reposición de las mantas y sellos de ductos y pasadas pre existentes, asegurando una completa estanquedad. Se deben incluir remaches y sellos de sikaflex 11FC de forma continua. Se deben reparar los ductos y remates en hojalatería y/o acero o cualquier material que sea dañado en la extracción y posterior reposición.**
- 3.7 CANALES Y BAJADAS AGUAS LLUVIAS EXISTENTES: Se considera el retiro, la reparación y la reinstalación de las canales y bajadas de aguas lluvias. Se repondrán sellos, soldaduras, remaches y todo tipo de afianzamientos necesarios para su correcto funcionamiento. En casos extremos que sea necesario un cambio de algunos elementos se podrá evaluar aumento de obra. No se contempla recambio de remates en aleros ni tapacán, pero si el correcto afianzamiento de estos elementos existentes para garantizar estanquedad de la cubierta y remate de aguas lluvias.
- 3.8 CUBIERTA CURVA EN BODEGA HANGAR (Edificio 6): Para esta partida, y dada la altura y delicadeza de la estructura se solicita montaje y medias de seguridad apropiadas. Se dispondrá cubierta PV4 curvo (pre pintado color a definir con ITO) con sistema de fijación en base a tornillos autoroscantes de 12-14x3/4'' con golilla acero neopreno, atornillados a valle y entre planchas siguiendo las mejores recomendaciones del fabricante. Estos irán atornillados a pletina de 2mm espesor por 30mm de ancho soldada continuamente por ambos lados a perfil superior de costanera reticulada. De ser necesario se deben incluir suples metálicos para asegurar un correcto afianzamiento de las pletinas a



las costaneras. Su instalación deberá seguir las mejores recomendaciones del fabricante expresadas en manual de instalación de Cintac para PV-4. En caso que sea necesario y evaluados en conjunto con ITO se deberán incluir afianzamientos adicionales que garanticen la correcta disposición del material. Se incluyen la totalidad de remates tapareglas y conexiones a hangares vecinos y portones en hojalaterías similares a los ítemes anteriores. Se debe instalar un total de 6 ventiladores eólicos galvanizados de 40cm de diámetro distribuidos uniformemente en cubierta. Coordinar con ITO en terreno.

3.9 Se deberán probar las cubiertas respecto a su estanquedad con riego realizado desde redes de INIA, en cantidad suficiente para probar la totalidad de superficies en presencia del ITO.

**ES TODO.**

---

**Instituto de Investigaciones Agropecuarias  
INIA – Quilamapu  
MANDANTE**

---

**Celso Monsalve Faúndez  
Arquitecto  
ITO**