

<p>Título del Proyecto/Servicio</p>	<p>Contratación de Servicios de Construcción para Ampliación Centro de Eventos Hotel Aitúé</p>
<p>Antecedentes de la Empresa Mandante</p>	
<p>Aitúé Sociedad Hotelera Ltda. es una empresa hotelera con 37 años de trayectoria en camino al desarrollo en distinción sustentable buscando el equilibrio entre los ejes más importantes como son; lo social, económico y ambiental ubicado en el centro de la capital de la región de la Araucanía y no más de dos horas de trayectos hacia la costa, zona lacustre, volcanes., etc.</p> <p>Es una empresa familiar, cuenta con 34 trabajadores, más funcionarios part time, sus actividades principales son el alojamiento, que atiende turismo nacional e internacional (Argentina y Europa principalmente), y el arriendo de salones que atiende a ejecutivos del sector comercio, académicos, estudiantes, deportistas, entre otros. Respecto de las actividades relacionadas a eventos, cuenta con clientes locales y nacionales tales como empresas, personas naturales que desarrollan actividades académicas, de capacitación y sociales.</p>	
<p>Descripción del Proyecto</p>	
<p>Objetivos del Proyecto: Los objetivos del proyecto son los siguientes:</p> <p>Ampliación, Habilitación e implementación servicio de salón de Convenciones en Aitúé Sociedad Hotelera Ltda.</p> <p>Descripción del Proyecto. El proyecto de inversión contempla la ampliación del segundo nivel del Centro de eventos, aumentando con ello la capacidad, actualmente cuenta con capacidad de 240 personas en modalidad Auditorium, mejorando las áreas de servicios para una mejor atención (salones, cocina y baños) y habilitación de las instalaciones. La ampliación tiene una superficie de 240 mts².</p> <p>El proyecto contempla :</p> <p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 mt² Salones • Vías de acceso y circulación (41 mt²) • Baños (44mt²) • Cocina (33 mt²) • Bodegas (22mts) 	

Contexto del Proyecto:

Un hotel que ha ido innovando y adaptándose a las necesidades de los clientes y del mercado en general; aspira a ser el primer hotel y centro de eventos con identidad mapuche de la Araucanía; lo que se manifiesta con elementos de su cultura, tales como decoración, una fina gastronomía fusión, rescatando los sabores autóctonos de la zona, tejidos, platería, etc.

Proyecta la ampliación del centro de eventos del hotel en el corto plazo para mayor y mejor atención de los clientes y el aumento del número y tamaño de las habitaciones aspirando a un mayor confort que se traduce en el bienestar para el cliente, en un mediano plazo.

Objetivos de la Contratación:

Dar fiel cumplimiento a las bases del Instrumento IPRO de CORFO, y de esta forma complementar la correcta ejecución de los servicios contratados, para la ejecución la Ampliación Centro de Eventos Hotel Aitue

IV. ALCANCE DE LOS SERVICIOS, especificaciones técnicas.

- **OBRA:** Ampliación Centro de Eventos Hotel Aitue
- **PROPIETARIO:** Teresa Cid Sepúlveda
- **UBICACION:** Antonio Varas 1048.
- **COMUNA:** Temuco, IX Región.

Las especificaciones técnicas de la obra se detallan a continuación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INGENIERÍA ESTRUCTURAL

PROYECTO: AMPLIACION EDIFICIO HOTEL AITUE

PROPIETARIO: TERESA CID

INGENIERO CALCULISTA: MARCO ANTONIO FUENTES CANTERO

ARQUITECTO: JAIME ORELLANA GARCIA

UBICACIÓN: ALDUNATE N° 747, TEMUCO

1. GENERALIDADES.
2. EXCAVACION Y RELLENOS.
3. HORMIGON ARMADO
4. ACERO ESTRUCTURAL
5. INSPECCION TECNICA

1.0 GENERALIDADES.

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a las disposiciones constructivas y de ejecución, de la obra gruesa del proyecto del encabezamiento ubicado en la ciudad de Temuco. Se considera la construcción de un edificio en DOS niveles, estructurado en base a pilares, vigas y cerchas metálicas más losa colaborante, además de la remodelación de estructura de hormigón armado.

El control de las sollicitaciones sobre las estructuras tanto estáticas como sísmicas, depende fundamentalmente de las buenas prácticas constructivas que se realicen durante la obra. En especial se tendrá cuidado en el control de las faenas de hormigonado, la correcta ubicación de anclajes, moldajes, uniones soldadas de estructuras metálicas, ubicación de tensores y arriostamientos, y ejecución de albañilerías.

Para cualquier omisión en las presentes especificaciones, el constructor deberá ceñirse a lo estipulado en planos. En caso de divergencias o contradicciones se deberá consultar al Ingeniero Proyectista, el cual dejará la respectiva anotación en el libro de obra, que el contratista deberá mantener permanentemente en la obra.

Estas especificaciones se complementan con las normas Chilenas del INN que se mencionan, además de las norteamericanas ACI (American Concrete Institute), AISC (American Institute of Steel Construction), AWS (American Welding Society), ASTM (American Society for Testing Materials), así como el resto de las especificaciones de proyecto y con los planos respectivos.

2.0 EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones se harán de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones del informe de mecánica de suelos. Se considera una excavación de una profundidad de 0.80 mt respecto del terreno natural para toda la zona de emplazamiento del edificio. De no encontrar suelo apto para fundar se profundizará hasta suelo firme, entre esta cota y el sello correspondiente a la fundación se debe rellenar con material tipo granular, el que debe contar con la aprobación de la ITO o alternativamente hormigón pobre tipo H5.

El material deberá ser esparcido en capas horizontales de espesor uniforme y se deberá humedecer hasta la humedad óptima obtenida del ensayo Proctor Modificado + - 2%, para luego compactar hasta alcanzar un grado de compactación no inferior al 95% de la DMCS del ensayo Proctor Modificado o al 80% de la Densidad Relativa.

El espesor de las capas será tal que pueda lograrse la densidad especificada en todo su espesor con el equipo de compactación, en todo caso no podrá ser superior a 25 cm. El avance será parejo de tal forma que no se produzcan desniveles de más de 0.50 mt entre sectores contiguos. Se recomienda el uso de rodillo neumático de al menos 1000 Kg. de peso estático.

Cada capa no podrá ser recubierta antes de que la ITO de por aceptada la densidad.

Los controles de densidades se deberán efectuar al menos cada 300 mt², por un laboratorio especializado de reconocida calidad, que cuente con la aprobación de la ITO.

Respecto a la estabilidad de las excavaciones el terreno permite tener paredes verticales, de acuerdo al emplazamiento de las obras y a edificaciones contiguas, sin necesidad de realizar estructuras de contención de tierras.

Si se encuentra la napa de agua sobre los sellos de fundación, para las labores de excavación se debe agotar la napa con la cantidad de bombas que corresponda a la superficie a excavar y al caudal de agua a extraer. Este dimensionamiento de bombas y su distribución debe realizarlo el contratista, asegurando que durante las faenas de relleno y compactación no puede humedecerse el terreno más allá de lo especificado como humedad óptima de compactación de acuerdo al informe de mecánica de suelos. Deberá disponer las medidas necesarias en caso de existir fallas en las bombas o falta de energía. Se podrá soltar la napa y dejar de bombear una vez que estén hechos los rellenos compactados y se pueda proceder a realizar el emplantillado para las fundaciones.

3.0 ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.

3.1 GENERAL

3.1.1 La construcción debe efectuarse de acuerdo a las normas NCh 429, 430 y 170 of 85 y a las disposiciones de la Ley de Ordenanza General de Construcciones.

3.1.2 Dentro de los requisitos anteriores el contratista tiene la libertad para especificar los materiales y forma de preparación y colocación del hormigón. Sin perjuicio de lo anterior el contratista deberá solicitar la aprobación de la inspección técnica de la obra ITO para cada fase de hormigonado, como limpieza previa del lugar de hormigonado, control de la consistencia y tratamiento de juntas.

3.2 FUNDACIONES.

Se consultan fundaciones de tipo cimiento corrido, dados de fundación y vigas de amarre de acuerdo a planos de 60 cm de profundidad, lo que está en concordancia con lo especificado en el estudio de mecánica de suelos. Se utilizará hormigón de tipo H25 250 Kg/cm², con un 90% de nivel de confianza, con una dosificación mínima de 255 Kg cem/mt³.

3.3 SOBRECIMENTOS.

Se consultan sobrecimientos armados de 15 cm de ancho y 45 cm de altura como mínimo, dependiendo del terreno. La enfierradura será de acuerdo a planos, y la calidad del hormigón será de tipo H25; R28 > 250 Kg/cm², con un 90% de nivel de confianza, con una dosificación mínima de 255 Kg cem/mt³.

3.4 RADIER:

Para el radier se debe considerar las siguientes condiciones:

- Relleno natural compactado.
 - Capa de ripio de 10 cm de espesor.
 - Capa de hormigón H25 de 10 cm de espesor con un 90 % de nivel de confianza.
 - Los paños serán de aproximadamente 15 mt² con corte mediante galleta.
- 3.5 VIGAS, CADENAS, MUROS ,LOSAS, FUNDACIONES:
H-25, 90%NC
- 3.6 MATERIALES.
- 3.6.1 Cemento: El cemento debe cumplir con la norma NCh 148.
- 3.6.2 Agua: El agua de amasado deberá cumplir con las exigencias de la norma NCh 1498.
- 3.6.3 Agregados: Los agregados pétreos, grava, gravilla y arena deben cumplir con la norma NCh 163 of 79 y NCh 170 of 85. No se aceptarán agregados de dimensiones superiores a 38 mm (1 ½"). La norma NCh 170 of 85 en el N° 6.3.3 establece. El tamaño máximo nominal debe ser igual o inferior que el menor de los siguientes valores.
- un quinto de la menor distancia entre las paredes del molde
 - tres cuartos de la menor distancia libre entre armaduras.
 - un tercio del espesor de losas armadas.
- 3.6.4 Aditivos
El uso de aditivos plastificadores o de otra naturaleza deberá ser aprobado por la ITO. El control de los aditivos deberá ser realizado en un laboratorio especializado y autorizado por la Inspección.
- 3.6.5 Aire incorporado
El contenido de aire incorporado del hormigón compactado, no será superior que 1.5% en volumen para tamaño máximo nominal de 11/2", o 2.5% para tamaño máximo nominal de ¾". El control del contenido de aire se efectuará mediante aerímetro de presión con una frecuencia de a lo menos una vez por día de hormigonado, o cada vez que se cambie de dosificación o de materiales, o cuando lo solicite la ITO.
- 3.7 ACERO DE REFUERZO.
- 3.7.1 Los aceros de refuerzo serán de las siguientes calidades:
Barras redondas según NCh 204 y NCh 210, calidad A 44-28 H con resaltes.
Mallas soldadas según NCh 219.
- 3.7.2 Toda la soldadura de barras de enfierradura deberá ser autorizada por los proyectistas y realizada según normas AWS D 12.1.
- 3.7.3 En general deberán respetarse todas las disposiciones contenidas en la norma NCh 429 Artículos 11° al 20° inclusive y las siguientes disposiciones especiales.
- No podrán emplearse aceros de diferentes tipos en un mismo elemento estructural.
 - Las barras de acero se cortarán y doblarán en frío a velocidad limitada.
 - Las barras de acero que han sido dobladas no serán enderezadas y no podrán volver a doblarse en una misma zona.
 - La tendencia a la rectificación de las barras con curvaturas dispuestas en la zona de tracción serán evitadas mediante estribos convenientemente dispuestos.
 - Las armaduras deberán colocarse limpias exentas de polvo, barro, escamas de oxido, grasas y pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón
 - Las armaduras que estuvieran cubiertas con mortero o pasta de cemento, se limpiarán hasta eliminar todo resto en contacto con las barras.
 - Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que se indican en los planos.
 - Durante la colocación y fraguado del hormigón las armaduras deberán mantenerse en las posiciones indicadas en planos, evitando los desplazamientos o vibraciones enérgicas, para esto se deberán disponer los elementos adecuados.
 - Para sostener o separar las armaduras se emplearán espaciadores (calugas) o material plástico. No podrán emplearse trozos de ladrillo, piedras, ni trozos de madera.
 - Todos los estribos deberán llevar ganchos en sus extremos, formando ángulos de 135° tal como se indica en planos.
 - Las barras puente se doblarán en un radio igual o mayor a 10 diámetros
 - Deberán consultarse los dispositivos (amarras) que aseguren el correcto control de los recubrimientos especificados, admitiéndose una tolerancia de +- 6 mm salvo en losas donde se aceptará +- 3mm
 - Los recubrimientos mínimos medidos en la superficie del concreto y la barra de refuerzo mas próxima serán.
- | | |
|---|-------|
| • Fundaciones sin emplantillado | 75 mm |
| • Fundaciones sobre emplantillado | 50 mm |
| • Muros y vigas no expuestas a la humedad | 20 mm |
| • Pilares y cadenas albañilería confinada | 25 mm |
| • Losas cara superior | 15 mm |
| • Losas cara inferior | 20 mm |
| • Muros expuestos a la humedad | 40 mm |
- La distancia entre barras paralelas no deberá ser inferior al diámetro de las barras y por lo menos igual a 1 1/3 del tamaño del agregado grueso. En todo caso deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales, se realice en forma de asegurar la debida compactación del elemento y el relleno completo de los vacios entre las barras.
Los empalmes de enfierraduras se realizarán de acuerdo a lo estipulado, en la siguiente tabla

LONGITUD DE TRASLAPO. (cm).

DIAMETRO (MM)	8	10	12	16	18	22	25
BARRAS VERTICALES	40	50	60	75	85	100	120
BARRAS HORIZONTALES	50	70	80	105	120	140	165

Se podrá tomar como valor mínimo de empalme 50 veces el diámetro de la armadura menor a empalmar.

Los extremos de las barras se colocarán en forma vertical de tal forma de facilitar la faena de hormigonado, y por ende obtener una buena compactación.

Los empalmes de enfierraduras superiores de vigas se harán en el centro de la luz, los empalmes de las enfierraduras inferiores se harán en el 1/5 de la luz medida desde los apoyos.

En el caso de llegada de fierros horizontales de sobrecimientos o vigas a una esquina, estos se deberán doblar 50 cm de tal forma de obtener un buen anclaje en el elemento contrario.

3.8 MOLDAJES Y ANDAMIOS

3.8.1 Los moldajes serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido, resistentes y estancos, capaces de soportar las cargas derivadas del peso propio, sobrecargas y presión del hormigón fresco, sin desplazamientos ni deformaciones superiores a las indicadas.

3.8.2 Los moldajes terminados cumplirán con los siguientes límites de tolerancia dimensional.

- verticalidad por cada metro de altura = 0.2 cm
- alineación horizontal por cada metro = 0.2 cm
- Nivel = 1.0 cm
- variación de sección de un elemento
 - Hacia adentro de la sección teórica = 0.6 cm
 - Hacia fuera de la sección teórica = 1.2 cm

• Retiro de moldajes

El retiro de moldajes deberá efectuarse una vez que el hormigón este suficientemente endurecido, el plazo mínimo se fija en tres días (72 horas)

• Andamios y alzaprims.

Estos podrán ser de madera o metálicos y deberán cumplir con la norma NCh 53-6.

3.9 CONTROL

Para los efectos de control se tomará una muestra cada 50 mt3 pero no menos de

- 3 para las fundaciones
- 1 de vigas por nivel
- uno de cada nivel de losas
- 1 de cada día de hormigonado
- uno de cada piso en muros y columnas.

Cada muestra constará de tres probetas, una para ensayo a los 7 días y dos a los 28 días las que se ensayarán en un laboratorio autorizado por la inspección.

Se aceptará hasta un 5 % de resistencia bajo las mínimas (fracción defectuosa del 5%), previa consulta al ingeniero calculista.

No se aceptará ningún valor por debajo del 85 % del valor especificado.

En caso de que se produzca algún valor bajo ese límite, la ITO determinará si procede extracción de testigos o demolición de la zona o del elemento comprometido, u otro tipo de solución.

3.10 MEZCLA TRANSPORTE Y COLOCACION.

El hormigón se deberá depositar directamente tan cerca como sea posible de su posición definitiva. Si es necesario mover lateralmente el hormigón este podrá ser paleado pero no movido por vibración.

No se aceptará ningún procedimiento de traslación que exija para su funcionamiento el agregado de agua adicional, o que produzca segregación parcial o total del mortero y áridos.

El espesor máximo de la capa de hormigón que se esta colocando será el que asegure la penetración vertical del vibrador en al menos 5 cm, dentro de la capa anteriormente vibrada, sin que el hormigón sobrepase el nivel superior de la botella.

El hormigón será compactado hasta alcanzar su máxima densidad posible. Solo se permitirá vibración mecánica. Se deberá tener aprobación de la ITO para usar otro medio de compactación.

El tiempo de la vibración dependerá de la consistencia del hormigón, de su composición y de la potencia del vibrador.

No se permitirá aplicar los vibradores a las armaduras, se usará de preferencia vibrador de inmersión.

Antes de colocar el hormigón debe verificarse la total y correcta colocación de los elementos (guardacantos, insertos, pernos de anclaje, pasadas de ducto).

Las superficies de apoyo contra las que haya que concretar deberán estar limpias y húmedas antes de iniciar las concretaduras.

El hormigón deberá tener una temperatura máxima de 30°C en el momento de colocación en los moldes.

Se admiten los siguientes asentamientos de cono, siempre que sean compatibles con las resistencias requeridas en los planos.

Vigas, muros, pilares	:	5 a 8 cm
Fundaciones	:	8 a 10 cm

Se controlará el asentamiento de cono al menos una vez al día, o al iniciar el hormigonado de elementos diferentes o en el momento que lo ordene la ITO.

La máxima variación en los asentamientos de cono será:

Asentamiento (cm)	Variación(cm)
<4	± 1
4 < a < 10	± 2
> 10	± 3

No se permitirá agregar agua para su ablandamiento.

El hormigón que acuse principio de fraguado o haya sido contaminado con sustancias extrañas no será colocado en obra.

JUNTAS DE HORMIGON.

Las juntas de hormigonado se realizarán de acuerdo con las siguientes pautas:

- Cimientos y Sobrecimientos: la junta se realizará en forma vertical, para obtener dicha situación se deben disponer tablillas verticales y poder seguir así el hormigonado.
- Vigas, cadenas, losas: se realizarán en forma vertical ubicándose en el el tercio central de la luz entre apoyos.

Son juntas de construcción las superficies de contacto entre dos concretos de diferente edad, tal que, debiendo trabajar juntos no sea posible incorporar el nuevo al antiguo sin tomar precauciones especiales.

Estas juntas deberán establecerse antes de comenzar el hormigonado.

- Condición indispensable en las juntas es la limpieza absoluta del hormigón mas viejo y la humedad que se imprimirá a este previamente, por lo menos durante 8 horas antes de continuar con el hormigonado (24 horas si el hormigón viejo está seco). Unas 5 horas después de haber hormigonado se eliminará la lechada de cemento mediante chorro de agua a presión dejando a la vista el agregado grueso.
- Antes de continuar con el hormigonado se limpiarán las basuras con un lavado enérgico. Luego con chorros de aire exento de aceite se eliminarán las pozas de agua que queden. Al reiniciar el hormigonado se colocará una capa de 1 a 2 cm de mortero de igual composición que el mortero del hormigón en cuestión, cuidando de que cubra la superficie en forma uniforme. Como alternativa se permitirá colocar una capa de hormigón del mismo que se está colocando , quitándole el 50 % de la grava. Esta capa debe ser entre 5 y 10 cm de espesor, esparcida uniformemente. En la continuación del hormigonado se deberá cuidar especialmente que no se produzca segregación.

JUNTAS CON RESINAS EPOXICAS.-

El contratista podrá usar resinas epóxicas, previa aceptación del método y los materiales por la ITO.

SECUENCIA

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón debe ser colocado en faena continua entre juntas de construcción, previamente fijadas.

En las losas deberá empezarse a concretar por el centro, siguiendo hacia el apoyo libre y luego al empotramiento, o simultáneamente hacia los empotramientos en el caso de la continuidad.

La secuencia debe ser propuesta por el contratista y aprobada por la Ito.

Las juntas de construcción no indicadas en los planos se efectuarán solo con la aprobación del ingeniero a cargo de la construcción o su representante en la obra.

CURADO Y PROTECCION.

El proceso de curado y protección del hormigón deberá cumplir con los siguientes requisitos

- Conservación del contenido de agua adecuado.
- Mantener la temperatura de hormigón tan constante y uniforme como sea posible sobre los 5°C.
- Proteger la estructura especialmente al comienzo del proceso de endurecimiento, de golpes o vibraciones, fatigas u otras perturbaciones.

Inmediatamente después de colocado el hormigón debe evitarse la acción de los rayos del sol, y de las altas temperaturas en general, protegiendo los paramentos mediante la colocación de arpilleras mojadas constantemente durante por lo menos 24 horas para las superficies sin moldajes. Podrá reemplazarse las arpilleras por filmes de polietileno.

También se podrán usar compuestos especiales de sellado. En este caso los plazos los determinará las muestras de control.

En los paramentos verticales se continuará por 14 días el curado mediante arpilleras o sellándolos con compuestos adecuados.

Se mantendrán mojados los moldes durante todo el tiempo que permanezcan colocados y una vez retirados, todas las superficies de hormigón.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

La superficie del hormigón base debe quedar áspera, rugosa y exenta de lechada.

En todas las reparaciones en que se empleará cemento hidráulico, la superficie del hormigón viejo deberá estar en condición saturado con superficie seca, para lo cual es necesario mantenerlo bajo humedad al menos 24 horas antes de reparar.

En el momento de efectuar la reparación la superficie debe estar totalmente limpia de polvo, partículas sueltas, manchas de aceite u otras que afecten la adherencia entre el nuevo hormigón y el antiguo con las armaduras.

Para reparaciones con productos epóxicos u otro material sintético, las condiciones de humedad dependerán del producto específico. La temperatura debe ser un mínimo de 18 °C durante las primeras 4 horas después de efectuada la reparación. En caso necesario para alcanzar esta condición se debe precalentar el hormigón con calefactores de aire caliente u otros medios. En este precalentamiento la superficie no debe sobrepasar los 90°C y al momento de aplicar la resina no debe sobrepasar los 40°C.

El tipo de material a emplear dependerá del espesor de la reparación.

Para espesores de 5 cm o menos se podrá emplear estucos de mortero de cemento aplicado en capas de 2.5 cm como máximo. El mortero utilizado deberá ser de calidad similar a la del hormigón que reemplaza. Este mortero deberá llevar incorporado un aditivo expansor del tipo Intraplast de sika o similar. En áreas pequeñas se pueden emplear morteros expansivos preparados.

Para espesores de más de 5 cm se empleará hormigón de tamaño máximo de conformidad a las disposiciones 6.3.3 de la NCh 170 of 85.

El hormigón de reparación deberá cumplir además con otras condiciones.

- a) Docilidad correspondiente a un asentamiento de cono de 5+-1 cm.
- b) Incorporación de aditivo expansor del tipo Intraplast de sika o similar.
- c) El nivel del hormigón de reemplazo en muros debe ser mínimo de 5 a 10 cm superior al de la excavación con el fin de garantizar un perfecto llenado. Esto se materializa mediante un buzopn de vaciado.

INYECCIONES DE RESINAS EN GRIETAS O FISURAS.

Para efectuar la inyección se debe soplar previamente la grieta o fisura con aire comprimido, exento de aceite removiendo el polvo y partículas sueltas mal adheridas.

La inyección se puede efectuar por gravedad o presión.

La inyección por gravedad es aplicable a grietas horizontales de más de 0.5 mm de abertura y se efectuará formando diques a ambos costados de la grieta, con cemento o algún tipo de masilla, y luego se vacía la resina, dejando que fluya dentro de la grieta por gravedad. Es necesario dejar zonas libres para la salida del aire.

En grietas verticales y fisuras horizontales de abertura inferior a 0.5 mm se aplica la resina por inyección a presión.

MORTERO DE NIVELACION

El mortero de nivelación que se colocará bajo las placas bases de columnas de acero será de cemento y arena con agregados que impidan la contracción de fragua. El contratista debe someter a la inspección de la ITO las especificaciones del mortero. La resistencia cilíndrica a los 28 días debe ser de 350 Kg/cm², para los efectos de control se toman tres muestras.

4.0 ESTRUCTURAS DE ACERO**4.1 GENERALIDADES**

El acero estructural debe cumplir con la norma NCh 203 calidad A 42-27 ES.

Los perfiles de acero estructural laminados deben cumplir las normas ASTM-A6 y A36

Los perfiles de acero estructural soldado deben cumplir las normas NCh 203 calidad A42-27 ES o A52-34ES y NCh 730 según se indique en los planos.

Las planchas y otros perfiles deben cumplir las normas NCh203 calidad A42-27 ES

Los electrodos deben cumplir con las normas AWS A 5.1 A 5.5, NCh 305 y 306, calidad E 70 XX para corriente continua y posición adecuada. Para elementos soldados al arco sumergido de avance automático se respetará la norma AWS A 5.17, electrodo calidad F7X – E XX. Si se usa acero A52-34, los electrodos deben ser calidad E 80 XX.

Los pernos de anclaje y tuercas deben cumplir las normas NCh206, 208,300 y 301 calidad A42-23

4.2 FABRICACION Y MONTAJE

La fabricación y montaje de la estructura metálica deben hacerse de acuerdo con la norma NCh 730 y NCh 428 y las prescripciones Técnicas Generales para la Construcción de estructuras de acero del Instituto Chileno del Acero (ICHA) de septiembre de 1960. En las materias no cubiertas por estos documentos se aplicarán las prescripciones del American Institute of Steel Construction (AISC), Specifications for the design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings de noviembre de 1978 y Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges de Septiembre de 1976.

Para los pernos conectores de las losas colaborantes se aplicarán las Normas AWS D1.1 parte F.

Los soldadores deben ser estructurales, calificados según AWS D1.1 sección 5 o su equivalente nacional NCh 308.

Los procedimientos de soldadura de la estructura y pernos conectores deben precalificarse de acuerdo con AWS D1.1 parte 7, salvo si están específicamente precalificados en las mismas normas.

La fabricación debe ejecutarse de acuerdo a los planos de taller. Las uniones se diseñarán para los esfuerzos indicados en los planos de diseño, pero no menos del 50% de la capacidad nominal del elemento.

Los planos de taller deben ser aprobados por los ingenieros proyectistas desde el punto de vista de la resistencia de las uniones. Las dimensiones son de responsabilidad del fabricante.

Los elementos que se envíen a terreno deben llevar la marca de taller indicada en el plano de fabricación escrita con pintura y en letras grandes y legibles.

MONTAJE DE ESTRUCTURAS**General**

Todas las estructuras se montarán siguiendo las disposiciones de las normas citadas en el párrafo D2.1 de estas especificaciones.

Estabilidad de la estructura.

El constructor deberá proveer los elementos necesarios para asegurar la estabilidad de los elementos hasta que la estructura este completamente montada de acuerdo a planos y dentro de las tolerancias indicadas en las normas y en el punto 4.3 de esta especificación.

Tolerancia de Montaje

- Pernos de anclaje.

Los pernos de anclaje deberán ubicarse de acuerdo a los planos de fundaciones y no deberán variar su posición teórica en ± 3 mm.

- Placas bases

Las placas bases deberán ser niveladas a ± 1.5 mm de su elevación indicada en planos.

- Columnas

La desviación del eje de la columna con respecto a la vertical no debe exceder de 1/500 de la altura.

Elementos conectados a columnas.

Los elementos conectados a columnas se consideran alineados horizontalmente si su desviación con respecto a su posición teórica se debe solo a variaciones de alineación de las columnas (dentro de las tolerancias indicadas), a las que se conectan.

Verticalmente la elevación de la viga es correcta si sus juntas de trabajo varían por sobre el nivel teórico en más de 5 mm y bajo el nivel teórico en 8 mm.

- Conexiones

Las conexiones deberán ejecutarse de acuerdo a lo detallado en los planos de montaje.

Conexiones apernadas.**Conexiones soldadas.**

Todas las conexiones soldadas ejecutadas en terreno deberán hacerse siguiendo una secuencia preestablecida de modo de evitar las deformaciones y tensiones internas que se originan.

6.0 INSPECCION

El contratista debe dar a la inspección Técnica de la Obra (ITO) las facilidades necesarias para el desempeño de sus funciones.

La ITO dependerá de los ingenieros proyectistas en todas las materias técnicas relacionadas con interpretación y cambios en los planos y especificaciones. En materias administrativas dependerá del dueño de la obra o la entidad que este indique, pero en ningún caso de la empresa constructora.

La recepción por parte de la ITO, no exime al contratista de la obligación de ejecutar el trabajo de acuerdo a las normas, planos y especificaciones.

La ITO debe recibir los materiales de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Barras de refuerzo, según NCh 204.
- Acero estructural según ASTM A6 o NCh 203 se exigirán certificados de calidad del fabricante.

- Cemento, según NCh 148 de acuerdo a certificados de calidad del fabricante.
- Agregados, según NCh 163, por medio de la inspección directa de las pruebas.
- Electrodo, según AWS A5.1 y AWS A5.5 o NCh 306.
- Pernos y Tuercas según NCh206, 208, 300 y 301.
- Protección contra incendios según NCh 429,430 y 170 si es de hormigón y NCh 146 si es de láminas de yeso. Si se usan otros materiales el proveedor deberá someter las especificaciones a la aprobación de la ITO.

La Inspección debe recibir las excavaciones y rellenos de acuerdo a estas especificaciones.

La inspección de hormigón armado recibirá y dará la aprobación de las siguientes etapas de la obra:

- Moldajes y enfierraduras.
- Hormigonado.
- Extracción de muestras y certificados de ensayo de los materiales.

La inspección de los elementos metálicos cubrirá al menos los siguientes puntos:

- Dimensiones de las piezas antes de soldar en taller.
- Calidad de las soldaduras.
- Limpieza.
- Elementos terminados.
- Ubicación de pernos.
- Geometría general de la estructura (ubicación niveles, elevaciones, ejes)

La función de la ITO además será la de llevar el control general de la obra debiendo hacer cumplir las presentes especificaciones técnicas y las indicaciones de los planos de cálculo. Deberá además comunicar por escrito las consultas del contratista, al ingeniero proyectista

FUENTES & ASOCIADOS
PROYECTOS DE INGENIERIA CIVIL

MARCO A. FUENTES CANTERO
INGENIERO CIVIL

Volcan Tupungato N°482 -OF. I, Temuco, Fono 93608821-Fuentescantero@gmail.com

V.Plazos.

Las fechas y plazos para la adjudicación de la licitación son las siguientes:

HITO	Fechas y Plazos
Publicación de TDR	Viernes 29 de diciembre 2017.
Visita a Terreno	Se considera vista a terreno, para el martes 02 de enero de 2018, de 09 hrs a 11:00 hrs. calle Antonio Varas Nº 1048, Temuco. Esta debe ser realizada por el representante legal del empresa o en su defecto con un poder simple del representante autorizando a un tercero, con copia de su cedula de identidad y RUT de la empresa. Contacto: Sra Teresa Cid Sepulveda.
Consultas y Aclaraciones	Hasta el 03/01/2018 a las 12:00 hrs, a nombre de Teresa Cid Sepulveda, correo electrónico tcid@hotelaitue.cl con copia a mleon@sofo.cl
Recepción de Ofertas	Las ofertas se deben presentar en forma impresa con membrete de la empresa oferente en sobre cerrado, donde se incluya formulario de la empresa en que se detalle el nombre, RUT, dirección teléfono del contacto, correo electrónico, representante legal y persona contacto, la oferta económica, adjuntando la experiencia comprobable, las cuales serán recepcionadas hasta las 12:00 hrs del día 9 de Enero en calle Antonio Varas Nº 1048, Temuco.
Apertura de Ofertas	Martes 09 de Enero de 2018, a las 15 hrs.
Evaluación de Ofertas y adjudicación	Martes 09 de Enero de 2018, a las 16 hrs.

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y la ponderación de cada criterio son los que se muestran en tabla adjunta, el rango de notas será de 1 a 7.

CRITERIO	PONDERACIÓN
Visita a Terreno	30%
Cumplimiento de oferta Técnica	10%
Oferta Económica	20%
Experiencia Previa Rubro	20%
Plazo Ejecución Servicios	10%
Valor Agregado a la Oferta	10%

Visita a terreno: Se considera visita a terreno, visitar las dependencias del Hotel donde se realizará el proyecto, con el fin de aclarar dudas, ver ubicación y edificación existente. De no asistir a esta, se considerará fuera de bases no podrá acceder a evaluación de oferta económica.

Cumplimiento de Oferta Técnica: se debe adjuntar toda la información solicitada.

Oferta Económica: Se debe adjuntar oferta económica, la cual debe considerar el valor neto y valor con IVA.

Experiencia Previa en Rubro: Se requiere experiencia previa en obras y servicios, mediante Certificado firmado por cliente, y/o facturas de ventas.

Plazo de Ejecución de Servicios:

- De 1 mes a 4 meses: 7
- De 4 a 5 meses: 5
- De 5 a 6 meses: 3
- Más de 6 meses: No clasifica, y queda fuera de bases.

Valor Agregado: se considera valor agregado a cualquier oferta anexa y complementaria que permita desarrollar la obra de mejor manera.

VI. EVALUACION DE LAS OFERTAS.

La evaluación de las ofertas será realizada por la comisión evaluadora conformada por las siguientes personas:

- Teresa Cid Sepúlveda.

VII. CONDICIONES CONTRACTUALES.

- a) **Forma de Pago:** la forma de pago será con estado de pago, contra avance de obra y recepción conforme de la misma, contra factura del servicio, según contrato entre ambas partes.
- b) **Supervisión:** los trabajos serán supervisados por quién la empresa designe para tal efecto.

VIII. APROBACIÓN

- Estos TDR han sido aprobado por: Teresa Cid Sepúlveda.

Firma

Nombre y Cargo: Propietario.

Fecha de la firma: 28/12/2017