

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO DE REPARACION

**“EDIFICIO DE OFICINAS DE FUNDACIÓN
INTEGRA IQUIQUE”**

Barros Arana # 1801, Iquique

MANDANTE: FUNDACIÓN INTEGRA

CONSULTOR: ROFUCHS INGENIEROS CONSULTORES LTDA.

NOVIEMBRE - 2015

Versión 01

GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas (EE.TT.), regirán para la obra de reparación y reforzamiento del **“EDIFICIO DE OFICINAS DE FUNDACIÓN INTEGRAL IQUIQUE”**, ubicado en la calle Barros Arana N°1801, de la ciudad de Iquique, I Región. Se trata de un edificio de oficinas administrativas de la Fundación Integral que consta de 2 pisos. Las obras comprenden la reparación y rehabilitación del edificio, según las partidas diseñadas en el plano de ingeniería y en las especificadas en el presente documento, tanto para las reparaciones de las áreas dañadas, como para las áreas comunes y obras exteriores del mismo que se han visto afectadas por un choque frontal de un Bus de Locomoción Colectiva.

El contratista deberá consultar en su propuesta todos los elementos o acciones necesarios para la correcta ejecución y terminación de cada partida, aunque no aparezca su descripción en los planos o especificaciones.

Se informa de antemano que estas especificaciones han sido confeccionadas dentro del contexto de una emergencia, sin embargo el contratista deberá ejecutar la obra en conformidad a estas Especificaciones Técnicas, a todos los planos de la obra, e indicaciones señaladas por croquis de detalles u otros documentos que se anexarán a estas por solicitud de la fundación integral de Iquique, sin embargo se deberá respetar siempre las siguientes Normas, Reglamentos y Ordenanzas vigentes:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.
- Ordenanzas Generales, Especiales y locales de Construcción y Urbanización.
- Leyes, Decretos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, aprobaciones, derechos impuestos, inspecciones fiscales o municipales.
- Reglamentos Técnicos de los organismos especiales en las instalaciones domiciliarias (RIDAA).
- Normas del Instituto Nacional de Normalización, referidas a calidad, métodos de muestreo y ensayos de los materiales a utilizar en el proyecto.
- Planos generales, de detalles, croquis, láminas incluidas en la propuesta y especialmente acordes con lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas
- Normas de Seguridad e Higiene

Será requisito indispensable el reconocimiento del terreno con todos los antecedentes técnicos de la obra a la vista, imponiéndose de las condiciones de trabajo en él y de la exacta ubicación de la construcción, demoliciones incluyendo en su oferta todos los trabajos que dicho emplazamiento requiera, en todo caso y ante dudas que le surjan de tal visita o de la revisión de las presentes especificaciones técnicas, comunicará sus consultas dentro de las formas y plazos establecidos

Cualquier discrepancia que pudiera existir entre los planos de reparación o refuerzo de Ingeniería y las especificaciones, o con el resto de antecedentes, detalles, etc., se resolverá con la Inspección Técnica de la Obra (I.T.O.) y con los arquitectos y/o profesionales de fundación íntegra, según sea el caso.

Calidad de los Materiales

Los materiales que se especifican para las obras definitivas, se entienden de primera calidad dentro de la especie, conforme a las normas o indicaciones de fábrica. El contratista podrá proponer materiales y marcas alternativas, siempre y cuando estos cumplan y certifiquen una calidad técnicamente igual o superior al material que se especifica. Las terminaciones de los trabajos también se exigirán sean de primera calidad.

Las presentes especificaciones detallan y describen algunos de los materiales, elementos y procedimientos constructivos que deberán emplear en la ejecución de la obra. **Sin embargo el Contratista deberá considerar en su presupuesto, ejecutar en obra, todos los trabajos y proveer de todos los materiales que sin estar expresados en las presentes Especificaciones Técnicas y en los Planos, fuesen necesarios para la correcta ejecución de las obras especificadas y/o proyectadas.**

El contratista deberá mantener durante el transcurso de la obra, las instalaciones aseadas y libres de escombros. Junto con lo anterior deberá proveer de los elementos de seguridad y protección personal a sus trabajadores y velar por el uso de ellos. Además, deberá contar en su instalación de faena con un botiquín básico de primeros auxilios.

Las EETT, las dimensiones y cotas indicadas en los planos son referenciales, las cuales deben ser corroboradas en visita a terreno y al momento de iniciar las obras junto con la inspección técnica de obras.

Se debe tener en consideración la Ley 16.744 y de las Normas de seguridad en ejecución de obras y protección personal.

El contratista deberá consultar en la propuesta todos los elementos o acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de cada partida, aunque no aparezca en los planos y especificaciones técnicas.

I. CONSIDERACIONES

Será responsabilidad de la empresa constructora mantener un archivo actualizado en obra, para consulta de los siguientes archivos:

- Libro de Obra (manifold triplicado foliado), en el que se individualizará la nómina de profesionales participantes. En él se consignará, de manera oficial, todo el flujo de información entre los diferentes profesionales intervinientes.
- Plano del proyecto de Reparación.

Requisitos Generales

Comprende esta sección a todos los trabajos preliminares a la iniciación de la obra y la presentación de los elementos a dar protección y facilidades de higiene al personal técnico, administrativo y obrero que intervendrá en la obra.

a) Aseo

Deberá mantener durante el transcurso de la obra, las instalaciones aseadas y libres de escombros. Todo daño realizado a la estructura durante la reparación deberá ser repuesta por elementos en igual materialidad y diseño.

Deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la Recepción Final, limpiará los vidrios sin productos abrasivos, quitará todas las etiquetas temporarias, las manchas y las sustancias extrañas, y limpiará todos los pisos, artefactos, griferías y accesorios y retirará de la obra los desechos, basura y construcciones temporarias.

b) Cierros provisorios

Se ejecutarán en todo el contorno de la obra, aislándola completamente del exterior, de manera de evitar la mutua interferencia. Deben ser firmes y resguardar en todo momento la seguridad e integridad física de las personas.

Los cierres perimetrales deberán contar con la aprobación del I.T.O.

c) Instalaciones provisionarias

El contratista deberá proveer de instalaciones provisionarias para el almacenamiento de materiales y herramientas, siendo de su responsabilidad, la seguridad de los mismos. Además deberá proveer baño químico para el uso de su personal.

d) Letrero de obra

No se contempla.

e) Inspección Técnica de Obra

Será el mandante el encargado de fiscalizar el buen desarrollo de la obra, quien nombrará a un profesional competente como I.T.O. de la obra.

f) La comunicación entre el I.T.O. y la empresa constructora

Será a través de un Libro de Obras en triplicado, foliado y autocopiativo, proveído por el contratista.

g) Cambios durante la construcción

Cualquier cambio introducido al proyecto unilateralmente por el Contratista será de su exclusivo cargo y la Inspección podrá ordenar su restitución y/o modificación, dejando constancia de ello en el Libro de Obras.

h) Consideraciones especiales:

- La empresa contratista deberá acatar todas las recomendaciones y exigencias de seguridad realizadas por la I.T.O de la obra, para evitar accidentes, ya sea de sus trabajadores y vecinos.
- La empresa contratista debe cautelar que no se acumulen escombros en el edificio y los que deberán ser retirados con periodicidad.
- La empresa contratista tendrá que reponer cualquier daño ocasionado por la ejecución de la obra.

i) Calidad y tipología de materiales

Los materiales que se especifican para las obras definitivas se entienden de primera calidad dentro de su especie, en perfecto estado, conforme a las normas y según indicaciones de fábrica.

La I.T.O. rechazará todo aquel material que a su juicio no corresponda a lo especificado. La I.T.O. podrá solicitar al contratista la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra.

En caso que especifique una marca de fábrica para un determinado material se entiende como una mención referencial, el Contratista podrá proponer el empleo de una marca de alternativa, siempre y cuando su

calidad técnica sea igual o superior a la especificada; en todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración de la I.T.O. para su aprobación o rechazo.

Solo se aceptarán artefactos o equipos especificados sin ningún tipo de intervención con su respectiva factura y la garantía del fabricante con todos los datos correspondientes.

SERÁ REQUISITO OBLIGATORIO DEL CONTRATISTA INFORMAR AL ITO, ANTES DE LA INSTALACIÓN, que los materiales suministrados son del tipo y calidad que se ha indicado en los Planos, Especificaciones Técnicas o lo establecido en el Contrato, por lo que también deberá mantener un registro actualizado de los equipos y materiales suministrados, las guías con las cantidades recibidas de cada ítem identificando el proveedor, fecha y documento de recepción, esto con el fin de asegurar stock de aquellos materiales para satisfacer de forma oportuna el programa de obra.

Será de exclusiva responsabilidad del Contratista el comportamiento y calidad de los materiales suministrados, utilizados y/o instalados por él y que se empleen en las obras contratadas, siendo de su exclusiva cuenta y dentro del mismo plazo la reparación o re ejecución de las obras o instalaciones que pudieran verse afectadas por el mal comportamiento y/o mala calidad de alguno de los materiales suministrados, utilizados y/o instalados por el Contratista. Iguales obligaciones corresponderán al Contratista respecto de los equipos que haya utilizado o instalado.

j) Programa de trabajo

Significará el programa que se adjunta a la oferta y que formara parte del Contrato de ejecución de obras, y que indica la secuencia de los diversos trabajos, las fechas en que se espera comenzar y terminar cada uno de ellos, y el grado de avance que deben tener las obras contratadas al término de cada periodo, el que podrá ser modificado si el ITO así lo autorizare expresamente.

k) Calidad de mano de obra

Se emplearán únicamente obreros calificados y diestros en su oficio, para efectuar aquellos trabajos que requieren obra de mano especializada. Todo el trabajo se llevará a cabo de manera tal que resulte en obras completas y sanas, libres de daño, de esmerada apariencia y bien trabajadas.

II. ESPECIFICACIONES

OBRA GRUESA.

1. Requisitos Generales

1.1 Hormigones

Forman parte de este capítulo el plano de Ingeniería refuerzo y reparación de daños, se contempla hormigón H30 con el nivel de confianza de 90%.

Todos los concretos y sus componentes, incluso el agua, deberán previamente ser inspeccionados por la ITO y cumplir con los análisis estipulados en el Proyecto de Estructura y en las normas señaladas.

En el diseño, componente, elaboración y colocación de hormigones se exigirá la aplicación de las Normas chilenas NCh.

Control de Calidad:

Dada la magnitud de la obra y la rapidez que se debe ejecutar, no se realizará controles por laboratorio, sin embargo, el contratista deberá entregar una dosificación de sus hormigones certificado por el laboratorio, además, todos los hormigones serán controlados, visualmente por el ITO y Proyectista.

1.2 Enfierradura

El acero de refuerzo para hormigones será de barras de calidad A63-42H según Nch.204 con resaltes para diámetros de 8 mm o más según se indique en los planos. Los diámetros de las barras se limitarán a los siguientes: 6, 8, 10, 12, 16 y 18 mm.

Las mallas soldadas de acero de alta resistencia estarán de acuerdo a las normas ASTM-185 Nch 216 y Nch 219.

La preparación de barras y su colocación será la indicada en planos.

1.3 Cemento

Se podrá utilizar cualquier cemento proveniente de fábricas nacionales. Si el cemento al momento de ser utilizado en obra presenta grumos o torriones de cemento fraguado en una proporción de 5% de su peso, este no podrá ser usado.

1.4 Áridos

Los áridos se acopiarán separados, según su origen y tamaño, evitando que se mezclen entre sí o se contaminen con el terreno de apoyo.

Los áridos deberán estar separados en fracciones las cuales al mezclarlas permitan obtener un árido total de granulometría preferentemente continua. Se solicitará un estudio de tamiz por cada proveedor o cuando exista duda al respecto.

El tamaño máximo del árido más grueso se determinará de acuerdo a las características de dimensiones y armaduras de los elementos a hormigonar en la obra y será igual o inferior al menor de los siguientes valores:

- 1/5 de la menor distancia entre paredes o moldes,
- 3/4 de la distancia libre entre barras de armadura,
- 40 mm.

1.5 Agua

Para la confección de hormigones se utilizará agua potable.

1.6 Aditivos

El empleo de aditivos se autorizará sólo en los casos en que existan condiciones especiales que así lo justifique, y se utilizará sólo los de marca comercial conocida (Sika o similar).

Las características de los aditivos se deberán verificar cuando estos hayan estado almacenados sin uso por períodos superiores a seis meses.

2. REPARACIONES:

2.1 Refuerzo de Marcos de pilares y vigas metálicos.

Comprende todas las obras de refuerzo en estructura metálica según se muestra en plano de ingeniería y sus respectivas fundaciones en hormigón armado de la estructura principal, la calidad del hormigón será H30 con nivel de confianza de 90%.

Se consulta el refuerzo de la fachada principal y de muro interior del sector de baños con marcos metálicos en base a pilares cuadrados de 100x100x4mm y vigas metálicas de sección 100x100x4mm, que conforman entre sí un entramado de refuerzo metálico que sostiene el peso del 2 piso, y refuerza la fachada principal y muros interiores.

Estos refuerzos están definidos y son parte integral de la reparación de muros medianeros y perimetrales.

2.3 Reposición y/o reparación de albañilería de bloques de cemento

Se consulta reposición de algunos muros de albañilería del sector de baños del primer nivel del edificio, según lo indicado en los planos de nivel de daños y plano de reparaciones. El Bloque de cemento será tipo A con grado de mortero M10. Y el hormigón armado será H30.

Los bloques se pegarán con mortero de pega predosificado clase M10. Se insertarán tensores en las fundaciones de forma vertical y cada dos corridas se colocaran escalerillas. La albañilería deberá quedar aplomada para recibir los diferentes tipos de revestimientos.

2.4 Tabiquería de metalcon

REQUISITOS GENERALES

Se entiende que el tabique es un “sistema”, cuya conformación (estructura, placas, sellantes, impermeabilización, aislamiento térmico y acústico, encuentros con la estructura soportante del inmueble, sellos, tratamiento de juntas, mallas de refuerzo, pastas, tornillos, absorción de agua, deformaciones, coeficientes de expansión térmica, resistencia a la indentación, a la flexión y al impacto) cumple con los requisitos de resistencia al fuego, a la humedad, a los movimientos sísmicos y con las condiciones acústicas solicitadas. El proveedor debe garantizar el material y tratamiento de las juntas y su comportamiento.

Especial cuidado se tendrá en la ejecución de refuerzos de acero galvanizado, verticales y horizontales, en los tabiques que son utilizados para los muros de fachadas y muros interiores. Igualmente en la ejecución de refuerzos verticales y horizontales en los vanos de puertas y ventanas interiores.

El contratista deberá tomar todas las medidas necesarias, aunque éstas no aparezcan en los planos o en las presentes Especificaciones, para garantizar la

solidez y estabilidad de los tabiques. En caso que las condiciones de solidez y estabilidad no sean satisfactorias a juicio de la ITO, el Contratista estará obligado a rehacerlos sin mayor costo de ninguna especie. Todos los intersticios de junta de los elementos de construcción y los tabiques deben quedar rellenos con espuma retardante.

Materiales y Colocación:

Bastidor metálico:

Montantes verticales de perfil galvanizado Estructural C 2" X 4" X 0.85 mm o similar de una sola pieza en toda su altura, distanciados a 40 cm a eje y de soleras inferiores y superiores de perfil galvanizado Estructural U 2" X 4" X 0.85 mm o similar.

Montaje De Estructura Metálica

Se hará un bastidor metálico compuesto de solera inferior, solera superior y montantes verticales cada 40 cm. Para fijaciones entre perfiles se usarán tornillos auto perforantes recomendados por el fabricante.

Las canales inferiores, serán afianzadas al radier con clavos de impacto distanciados a 40 cms de distancia máximo y a no menos de 20 cm de un vano o vértice de muro, o lo que indique el plano de detalles.

Las canales superiores irán afianzadas a la estructura metálica o estructura de techo existente, si es el caso, con clavos de impacto o tornillos con tarugo, según corresponda, a 40 cms de distancia máximo y a no menos de 20 cm de un vano o vértice de muro, o lo que indique el plano de detalles.

La definición de Juntas de Control y dilatación, sistemas de fijación a la estructura soportante, deben realizarse de acuerdo a detalles de cálculo estructural.

La estructura debe quedar perfectamente aplomada y a escuadra antes de instalar las placas de revestimientos.

Se deben colocar juntas de expansión en intersección de muros de diferente material y en tabiques de longitud mayor a 9 m, que deben realizarse de acuerdo a detalles de cálculo estructural.

(ref.: sistema METALCON de CINTAC, FORMACON de FORMAC o equivalente técnico)

Placas de revestimientos para muros interiores

Placa de yeso-cartón resistente a la humedad (RH) de 15 mm de espesor, con borde rebajado, 1 placa por cada lado. (ref.: placas yeso-cartón VOLCANITA, ROMERAL o equivalente técnico)

Placas de revestimientos para muros exteriores

Placa estructural de OSB de 18 mm de espesor, con borde rebajado, 1 placa por cada lado.

Montaje de Revestimientos

Las placas de 15 mm se atornillarán a la estructura metálica con tornillos recomendados por el fabricante y distanciados cada 30 cms. Las placas se colocarán en forma vertical cuidando provocar continuidad en las juntas. Las juntas de placas de la cara opuesta del tabique deben traslaparse. En vértices de puertas y ventanas las placas deben cortarse en forma de L, como refuerzos de estos puntos.

En encuentros de placas con losas, encuentros verticales de tabiques con muros de hormigón y cualquier perforación del tabique se aplicará sello acústico elástico y garantizado para esta aplicación (ref.: sello acústico TREMCO o equivalente técnico).

Una vez seco estos empastados se pintará con pintura resistente al agua y la abrasión.

Aislación Acústica:

Colchoneta aislante semirígida de lana mineral al interior de la cavidad del tabique, de espesor 50 mm y densidad nominal de 80 kg/m³ que cumpla con las siguientes propiedades técnicas:

- Incombustibilidad, medida de acuerdo a ASTM E 84
- Resistencia a la formación de hongos, absorción de agua, menos de 0,05 %
- Factor de resistencia térmica: R188 (m² C°/W)
- Retracción lineal de menos de 0,1 %
- Absorción de sonido coeficiente NRC 0,78. **La aislación acústica del tabique en su conjunto, debe cumplir una exigencia de aislamiento acústico de 40 - 50db.**

(Ref: Aislán semirígido de El Volcán)

TERMINACIONES.

3. Pavimentos Interiores

Se contempla una demolición de piso existente de hall de entrada para dar cabida a un relleno estabilizado de 40 cm y un radier armado con malla acma C-92. El radier o losa de piso deben estar en condiciones óptimas para recibir el pavimento especificado. Se deberá remover la totalidad del pavimento existente mediante herramientas mecánicas.

4. Revestimientos Interiores

4.1 Empastes

Todos los paramentos de muros, tabiques y cielos se deberán empastar para conseguir una superficie lisa apta para recibir la pintura.

4.2 Pinturas

Se consulta pintura de primera calidad. Se darán las manos necesarias para obtener una perfecta terminación. En todo caso, se dará un mínimo de dos manos.

Previa aplicación de cada una de las manos, debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca.

Los colores serán elegidos por FUNDACIÓN INTEGRAL, de las muestras que el contratista se obligará a presentar. La terminación será brillante o semibrillante para el óleo y brillante para el esmalte.

- Pintura Óleo: En los recintos húmedos tales como baño, cocina, tanto en muro como en cielo.
- Esmalte al agua: En todos los muros y tabiques que no reciben cerámica de terminación u otro tipo de terminación.

En todas las puertas interiores de oficina y marcos, se considera esmalte sintético terminación semi-brillo, color a definir.

5. Pavimentos Exteriores

5.1 Aceras

Se considera demoler y re-hacer los pavimentos de áreas comunes, debido a que estos se encuentran dañados. Estas se reemplazarán por aceras de hormigón H25 de 10mm. de espesor sobre base previamente compactada.

La terminación de las aceras se dará con un platacho.

6. Revestimientos Exteriores

6.1 Pintura

Se aplicará pintura del mismo color y calidad de la existen en la fachada actual, mínimo 2 manos como terminación en las fachadas en todos los pisos.

Previo a la aplicación de la Pintura las superficies deben estar descarachadas, repasando las juntas de Hormigón, desplomes o cualquier otra imperfección que haga que la fachada quede con una mala terminación, se harán canterías en obra con el propósito de poder cortar paños y no hacer áreas muy extensas. Cualquier desmanche se deberá efectuar a paño completo.

6.2 Puertas

Puertas interiores/acceso de oficinas:

Se contempla el ajuste y reconstrucción de un acceso nuevo , según indicaciones de planos y definición de fundación integra que se entregará en su oportunidad.

6.3 Aluminio y vidrios

Solo se reemplazarán las ventanas que se encuentren gravemente dañadas.

Aluminios:

Ventanas y ventanales exteriores de Aluminio anodizado natural Linea AI-25 de indalum. Los perfiles serán los adecuados según tamaños de ventanas y ventanales. Los perfiles deberán sellarse con solyplast, sika flex o similar técnicamente (silicona neutra) no solamente aplicándose en el borde como terminación, sino que además deberá colocársele a todo el área de los perfiles en contacto con el mortero, para asegurar un buen sellado en el tiempo de las ventanas, además se exigirá quincallería y felpas que aseguren un buen sello para el viento y el agua lluvia.

Todas las medidas de las ventanas y puertas ventanas se deberán ejecutar

de acuerdo a terreno y planos, las cuales deberán ser rectificadas en obra por el contratista.

Vidrios:

Se consultan vidrios transparentes de espesor de acuerdo a normas en todas las ventanas, excepto en baños que llevarán vidrios tipo semilla. Deberán ser homogéneos y no presentarse defectos de sopladuras, incrustaciones, manchas, deformaciones y serán de primera calidad.

Las medidas y corte de los vidrios serán certificados en la obra por el contratista. Se exigirán cortes limpios, sin trizaduras, fisuras, ni mordeduras. Huelgas adecuadas al tamaño del vidrio, del material que lo enmarca y las temperaturas extremas del ambiente a que estén sometidos.

7. Estructuras metálicas

Se contempla los refuerzos metálicos proyectados, según lo indicado en los planos y los siguientes puntos:

7.1 Protección superficial de los elementos de acero.

Preparación Superficial. Se deberán esmerilar los cordones de soldadura, aristas y cantos vivos de las estructuras metálicas a fin de minimizar puntos de debilitamiento del esquema de pintura a aplicar. Cordones de soldadura discontinuos y pinchazos deben ser rellenados. Toda la estructura de acero deberá tener tratamiento anticorrosivo. Se contempla el raspado y preparación de las superficies metálicas para la conservación de las estructuras.

7.1.1- Anticorrosivo

Pintura Superficial Anticorrosiva. Encontrándose la superficie perfectamente limpia, se procederá a aplicar dos manos de Anticorrosivo epóxico de primera calidad aprobado por la I.T.O. El color de las aplicaciones será determinado por el I.T.O. Se deberá contemplar el siguiente esquema de pinturas o calidades técnicamente equivalentes para las estructuras de acero contempladas en el Proyecto:

- Aplicación de 1 mano de anticorrosivo epoxy zinc 331-250 con espesor de 3 mils.
- Esmalte de terminación epoxico macropoxy HS con aplicación de 2 manos con espesor de 5 mils cada una.

El tipo y características de las pinturas detalladas sólo podrá ser reemplazado por otro esquema siempre que sea equivalente y sea aprobado por la ITO.

7.1.2.- Esmalte

Esmalte de terminación, Una vez concluida las faenas de pintura anticorrosiva, se deberá aplicar 2 manos de esmalte de primera calidad. Se pintará siempre primero con una mano previa, los bordes y soldaduras, para su mejor protección. El tiempo entre las dos manos será de 12 horas mínimo.

8.0 LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA

Cuando la faena de construcción termine, se limpiarán todos los sectores y se removerán los equipos usados en el trabajo. Se deben remover además todos los escombros, basuras y excedentes de material.

JUAN CARLOS MOYANO ROZAS

INGENIERO CIVIL