

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

PROYECTO : JARDÍN INFANTIL Y SALA CUNA BERNARDO O'HIGGINS
COMUNA : MAIPÚ
DIRECCIÓN : VICENTE REYES N°889
REGIÓN : METROPOLITANA
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRA

1.- GENERALIDADES

1.1.- Requisitos generales

Las presentes especificaciones técnicas se refieren la ampliación/construcción del Jardín Infantil y Sala Cuna BERNARDO O'HIGGINS, Comuna de MAIPÚ, Región METROPOLITANA, comprenden la ejecución total del Proyecto que se entrega, incluyendo todas las partidas especificadas o graficadas en los planos de obra.

Tanto planimetría y EETT forman parte integrante del proyecto y son antecedentes Complementarios entre sí.

Cada proyecto de Especialidad deberá ser desarrollado por el Oferente adjudicado con su propia especificación y su detalle. Dichos proyectos se complementaran con las citas y partidas que aquí se detallan. Será de responsabilidad del Contratista que, durante el estudio de su propuesta, todos los cubicadores tengan la información completa del proyecto, independientemente de su especialidad, de manera que no haya vacíos en la oferta, producto de una descoordinación. Además de ello, el Oferente Deberá entregar en su Oferta, presupuesto desglosado con los precios unitarios de proyectos de especialidades y otras partidas que según el estudio de la propuesta sean necesarios incorporar.

1.1.1.- Concordancias

La empresa Constructora, signataria del Contrato será la única responsable ante Fundación Integra, y por lo tanto el único interlocutor válido. Para este efecto todos los trabajos, equipos y accesorios que forman parte de los subcontratos serán de su responsabilidad.

En cada una de las partidas se tendrá presente la obligación adquirida por la empresa constructora o Contratista de entregar un producto de Calidad Óptima, tanto en los procedimientos constructivos y mano de obra como en las características de los materiales, sus condiciones, etc., debiendo cumplir con las pruebas y ensayos exigidos por los documentos contractuales del proyecto, y por la reglamentación y normativa correspondiente, al igual que deberá cumplir con las recomendaciones generales de procedimientos, equipos y accesorios; por lo tanto sólo se aceptará trabajos y materiales ajustados estrictamente a las normas y revisiones ya señaladas, cada material se instalará según instrucciones del fabricante.

Fundación Integra será inflexible en la exigencia de lo anteriormente dicho, por cuanto, debe tenerse presente, que los Jardines Infantiles y Salas Cuna son edificios destinados a prestar servicios a la comunidad durante largos años, por lo tanto todos los elementos que lo constituyen, materiales de infraestructura, equipos industriales, sistemas de instalaciones, etc. deben ser apropiados para prestar servicios durante toda la vida útil del edificio.

Las obras en referencia, se ejecutarán en todas sus partes en conformidad con el arte de la buena construcción, los Reglamentos de las Empresas de Servicios Públicos, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), Normativa indicada por la Seremi de Salud referente a recintos educacionales, Ordenanzas Locales, Normas CH- INN, las presentes Especificaciones Técnicas y con los planos de Arquitectura, y la Empresa Constructora deberá cumplir en todos sus capítulos, tanto en cuanto a calidad y características de materiales como de la mano de obra y de la ejecución.

Se da por entendido que el Contratista está en conocimiento de todas estas normas y disposiciones, así como de la reglamentación vigente, por consiguiente cualquier defecto, omisión, mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman la

construcción, es de su única responsabilidad, debiendo rehacer los elementos o procedimientos rechazados por la ITO en cualquiera de las partidas, de serle indicado así dentro del período de construcción o del de garantía de las obras, sin aumento de costo para el propietario.

La empresa Contratista declara poseer todos los conocimientos, medios materiales y el personal calificado y óptimo para llevar adelante los servicios externos requeridos y adjudicados, con la mayor eficiencia y los más altos estándares de calidad, ajustándose a las necesidades y al objetivo perseguido por Fundación Integral.

Para la Seguridad y desarrollo de las faenas, será de responsabilidad de la empresa contratista cumplir con todos los reglamentos relacionados con la seguridad en el trabajo, como el de proveer a su personal de equipos y herramientas adecuadas para una correcta ejecución de las obras. Del mismo modo, la empresa se encargará de contratar la mano de obra especializada y debidamente calificada, ateniéndose a lo indicado en el código del trabajo respecto a sus jornales y leyes sociales. La empresa contratista se hará cargo de cualquiera y todos los reglamentos que provengan del desarrollo del trabajo de su personal contratado.

Se deberá tener en obra un **Plan de seguridad y Evacuación para caso de Emergencia**, donde se indique de manera clara el itinerario a seguir en caso de evacuación, al igual que un listado de números de teléfono de emergencia donde cualquier trabajador pueda contactar de manera inmediata en caso de necesidad. Será responsabilidad del contratista que todos y cada uno de los trabajadores tenga conocimiento de la existencia del plan, y tengan acceso a una copia del mismo.

Cualquier defecto, omisión, mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman la construcción, es de su única responsabilidad, debiendo rehacer los elementos o procedimientos rechazados en cualquiera de las partidas, de serle indicado por la I.T.O, dentro del periodo de construcción o de garantía de las obras.

Ante la existencia de discrepancias entre la documentación entregada por el mandante, ya sea planos arquitectura, ingeniería, especificaciones etc. Será responsabilidad de la I.T.O. informar oportunamente al arquitecto y/o ingeniero, según sea el caso para dar respuesta al punto en cuestión, en un plazo máximo de 5 días, la resolución de la discrepancia, estará sujeta a la complejidad surgida en obra y su tiempo dependerá exclusivamente de esta.

Como documentación complementaria se solicitará mensualmente, y entregado en fecha oportuna, una carpeta, ordenada alfabéticamente, con la documentación al día de las cotizaciones y finiquitos, de existir, de todos los trabajadores en obra.

1.1.2.- Permiso de Construcción y Proyectos de Especialidades

La empresa constructora debe hacerse responsable de la revisión, reposición (en caso que corresponda) y realización de nuevas instalaciones de especialidades (agua potable y alcantarillado, eléctrica y de gas). Además debe entregar la planimetría y memorias necesarias, elaboradas y firmadas por profesional competente, con su respectiva certificación aprobada en la entidad correspondiente según la especialidad, para la oportuna recepción municipal de las obras. Éstas deben tener total y absoluta concordancia con los planos As Built de arquitectura. Específicamente se requieren las siguientes certificaciones:

- TE1, de la SEC para el proyecto eléctrico.
- TC6, de la SEC para el proyecto de gas.
- Proyecto aprobado de A.A.P.P. y alcantarillado, en la entidad correspondiente.
- Proyecto de aguas lluvias.
- Proyecto de pavimentos, rebaje de soleras con SERVIU.

Estos Proyectos serán revisados por la ITO, para su aprobación general Institucional, y deberán posteriormente ser ingresados a los servicios correspondientes para la tramitación de su aprobación final.

1.2.- Antecedentes Entregados

Las presentes Especificaciones Técnicas son parte integrante del Proyecto que se entrega, el cual está constituido, entre otra documentación adicional, por lo siguiente:

- Planimetría de Arquitectura y Detalles Constructivos.
- Términos de Referencia.
- Ingeniería y sus Anexos.
- Anexos.

Es importante indicar que el proyecto se compone esencialmente de Planos Generales y de Especificaciones Técnicas como un todo completo e indivisible. Debido a ello, basta que un elemento, producto y/o partida esté indicado, especificado y/o dibujado en cualquiera de los documentos para que su provisión y colocación estén incluidas en el valor de la Propuesta dado por la Empresa Constructora.

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.

Los proyectos de especialidades serán de cargo del contratista según se especifica en los ítems correspondientes.

1.3.- Marcas de Referencia

Las marcas comerciales citadas en las presentes especificaciones para materiales, equipos y artefactos, son sólo referenciales por lo tanto el Contratista podrá presentarse a la propuesta con materiales, equipos y artefactos de otras marcas, es decir, marcas distintas a las especificadas, siempre que sean equivalentes técnicamente como también económicamente de ellas y de calidad igual o superior a las indicadas. En este caso el Contratista deberá entregar obligatoriamente y junto con la propuesta, especificaciones detalladas, datos de servicio técnico, manual de procedimientos y mantenimiento, importadores y distribuidores de las marcas alternativas elegidas por él. Además, lo que es muy importante, Certificados de Control de Calidad de un Instituto extranjero o Nacional de reconocido prestigio y legalmente autorizado.

No se admitirá bajo ningún concepto un cambio de especificación que altere la calidad y características de los productos detallados y/o que lleven marca incorporada. Sólo Fundación Integral a través del profesional de obras ITO, podrá indicar cambio y/o alternativa a lo primitivamente indicado. Cualquier duda que se presente durante el desarrollo de la obra, deberá someterse a la resolución de esta instancia.

Si su propuesta es aceptada con la alternativa presentada, ésta no podrá ser cambiada por la empresa constructora durante el curso de la construcción, salvo fuerza mayor, o autorización del I.T.O. a través del instrumento legal como es el libro de obras y anotaciones.

La presentación en obra de otras marcas distintas a las que la empresa Constructora haya incluido en su propuesta se justificará solo en los siguientes casos:

A) Que no exista comprobadamente en el comercio la marca del producto indicado y aceptado en la propuesta al momento de su adquisición, o que su valor haya subido significativamente en el período comprendido entre la propuesta y la instalación del producto, demostrado fehacientemente.

B) Que el cambio signifique una real mejora de la calidad técnica, servicio técnico y aspecto del producto. En todo caso la aprobación del nuevo producto deberá contar con el VºBº del Profesional de obras dependiente de Fundación Integral. No se aceptarán equipos hechizos, por el contrario todos los equipos y productos deberán ser de marcas reconocidas y al menos con una presencia en plaza de 5 años o más.

1.4.- Documentos y normas que rigen el contrato

Los documentos que a continuación se indican formarán parte integrante de la Licitación y del Contrato de ejecución de obras, materia de la presente Propuesta, aparte de otra documentación adicional oportunamente indicada. Dichos documentos se interpretarán siempre en el sentido de la mejor y más perfecta ejecución de los trabajos, conforme a las técnicas de la buena construcción.

- a) Contrato.
- b) Aclaraciones, Consultas y Respuestas sobre los documentos de la licitación.
- c) Las Bases Administrativas Especiales.
- d) Las Bases Administrativas Generales.
- e) Instructivo de Documentos y Formularios.
- f) Especificaciones Técnicas de la Obra y sus Anexos.
- g) Planos de Arquitectura Generales.
- h) Planos de detalles constructivos. (Si existiesen).
- i) Planos de Cálculo
- j) Planos de Instalaciones. (Si existiesen).
- k) Términos de referencia.

Si alguna partida estuviera indicada, ya sea en planos o especificaciones en forma incompleta para una correcta cubicación el Contratista estará obligado a solicitar los antecedentes faltantes durante el período de Consultas. En caso contrario se entenderá que será de su cargo la ejecución de la partida citada de acuerdo a las Normas de buena construcción.

Se incluye, además, los documentos aclaratorios y complementarios de orden estrictamente técnico que, junto con las Bases Administrativas Generales y Especiales y demás formularios administrativos, forman el legajo de antecedentes que se tomarán como base para la confección del Contrato.

La oferta de la empresa Constructora es una sola y por el total de las partidas y especialidades. Por tanto, la empresa Constructora es único responsable de que todo quede funcionando y operativo, con sus respectivos mecanismos, alimentación, descargas, soportes, etc. y de acuerdo con el espíritu con que fueron especificados.

Las obras se ejecutarán de acuerdo al proyecto de las presentes Especificaciones Técnicas, sus Anexos, Respuestas y Aclaraciones, y en conformidad a la normativa vigente, en especial a la Ley General de Urbanismo y Construcción y su correspondiente Ordenanza General. Todos los materiales, elementos y los procesos constructivos a ser utilizados en la ejecución de la obra, deberán cumplir con lo establecido por sus fabricantes y/o proveedores, y de acuerdo, a las "Buenas Prácticas establecidas para la Construcción".

La empresa constructora se compromete a cumplir con las normas y Leyes atinentes a la seguridad laboral, Ley N° 16.744 (establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), con sus Decretos y Reglamentos afines, D.S.N° 101 Aprueba Reglamento para la aplicación de la Ley N° 16.744; D.S. 109, Aprueba Reglamento para la Calificación y Evaluación de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales; D.S. N°40, Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales; D.S. N°594, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo; D.S. N° 18 Certificación de Calidad de Elementos de Protección Personal contra riesgos ocupacionales; Código del Trabajo; Ley 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente; Ley N°20.123 de Subcontratación; Ley N°20.096, Protección de la Capa de Ozono y las que se encuentren vigentes en el País, así como las que se emitan durante el período del contrato. Asimismo el proponente se comprometerá a cumplir con la normativa interna de Fundación Integra en materias de seguridad laboral, y fundamentalmente con el Reglamento de Prevención de Riesgos para Subcontratistas.

1.5.- Archivo de Obra

La empresa Constructora tendrá la obligación de que el ITO tenga a su disposición, en las oficinas de faena, toda la documentación necesaria que permita una buena fiscalización de las obras.

Se entenderá obligatorio mantener a la vista lo siguiente:

- Circulares e instrucciones del Departamento Infraestructura y el ITO de Fundación Integra, relacionados con la Obra.
- Legajo completo de planos y copias necesarias para la ITO, como para la Empresa Constructora.

- Libro de Obras.
- Listado actualizado de subcontratos.
- Libro de asistencia.
- Plan de seguridad actualizado.

En el archivo de la obra se mantendrán debidamente ordenados todos los certificados de ensaye emitidos por los laboratorios respectivos. Los ensayes se realizarán de acuerdo a las Normas chilenas o del país de origen del producto. En caso de no existir normas para algún material, el procedimiento será que se someta previamente a la aprobación del ITO.

Se dejará constancia en el libro de obra, del ensaye de los materiales y de su resultado. Los gastos que el ensaye origine serán de cuenta de la Empresa Constructora de la Obra.

Se deberá mantener en obra

A.- Carpeta Administrativa

- Contrato
- Programación de Avance Físico y/o Financiero (Carta Gantt)
- Programación de Proyectos de Especialidad
- Certificados de Informaciones Previas (CIP)
- Factibilidad de Agua Potable, electricidad, Alcantarillado y Otros
- Permiso de Obras Preliminares
- Presupuesto del contrato y Análisis de precios unitarios

Durante el desarrollo de la obra se incorporara

- Acta de entrega de terreno
- Copia de estado de pago anticipo (si existiese)
- Solicitud de recepciones parciales y final
- Solicitud de recepción final
- Certificado de recepción municipal
- Certificados de recepción de agua y alcantarillado
- Certificado de pago de remuneraciones y previsión
- Estados de pago
- Certificados de cancelación de consumo de servicios
- Cuadros de Avance Físico, Financieros, Flujo de Caja
- Todo documento que se genere durante el transcurso de la construcción desde la notificación de la adjudicación al contratista, hasta la liquidación final del contratista

B.- Carpeta Técnica

- Dos juegos de planos completos: Arquitectura, Ingeniería, Paisajismo e Instalaciones de todas las especialidades que contemple el proyecto
- Especificaciones Técnicas
- Cuadro de materiales y colores de Terminaciones (Términos de Referencias)
- Informe de Mecánica de Suelos
- Informe Topográfico
- Programa de ensayos de laboratorios

Durante el desarrollo de la obra se incorporara

- Programa de ensayos y certificados ejecutados

- Fichas de resumen de calidad del autocontrol
- Planos y especificaciones complementarias
- Información del sistema de control y calidad de la obra
- Otros

1.6.- Libro de Obra

Será obligación del contratista, proveer de un Libro de Obra; Manifold de hojas numeradas en triplicado autocopiativo, en el cual el ITO y el Contratista, efectuarán las anotaciones relacionadas a: Consultas, Modificaciones y Compromisos que se tomen, y todas aquellas que tengan directa relación con la obra y sus respectivas funciones. Una copia quedará para el ITO, otra para el control de empresa constructora y la última copia para la Obra.

En estos libros, se harán las anotaciones y/o observaciones que la I.T.O., el ingeniero calculista, los profesionales autores del proyecto y la constructora señalen en su oportunidad. Se dejará constancia de las inspecciones, aprobaciones, autorizaciones y/o recepciones de etapas, partidas, y todo aquello que sea pertinente al desarrollo técnico de la construcción.

El Libro de Obra deberá contemplar lo establecido en art.1.2.7. OGUC. y Modificaciones posteriores.

1.7.- Productos y Materiales

Todos los materiales que ingresen a la obra, serán de primera calidad en su especie, sin uso anterior y contarán con el V°B° de la Inspección Técnica de Obras, la que podrá solicitar las debidas certificaciones en caso de alguna duda por su calidad. El aprovisionamiento, traslado y almacenamiento de los materiales de la obra, se ajustará a lo indicado en las respectivas Normas I.N.N.; las marcas que aparezcan especificadas son antecedentes de referencia, salvo casos expresos.

Es obligatoria la entrega de catálogos técnicos, ensayos y certificados de calidad otorgados por organismos independientes nacionales, para cada producto o material, cuya procedencia no sea reconocida. El costo de los ensayos será por cuenta del contratista.

Todo ingreso o salida de materiales se deberá realizar con Guías de traslado de materiales o en su defecto factura de compras.

Concretamente para los hormigones, se exigirán ensayos de control de calidad, atendiendo a la siguiente tabla, o a las indicaciones incluidas en el resto de documentación del proyecto, atendiendo siempre a la que aporte mayor grado de seguridad en los resultados:

LUGAR DE FABRICACIÓN	VOLUMEN DE HORMIGÓN DE OBRA	N° de muestras *	
Fabricación en obra	≤ 250 m ³	1 muestra C/ 50 m ³	mínimo 3 muestras
	> 250 m ³	1 muestra C/ 100 m ³	mínimo 5 muestras
Fabricación en central	≤ 250 m ³	1 muestra C/ 75 m ³	mínimo 3 muestras
	> 250 m ³	1 muestra C/ 105 m ³	mínimo 5 muestras
* Cada muestra está compuesta por tres (3) probetas			

Además de lo antes expuesto, se deberá entregar ensayos por cada elemento del edificio y dependiendo la cantidad a hormigonar las muestras necesarias que cumplan con la tabla anterior.-

El ITO solicitará a empresa Constructora todas las certificaciones de los fabricantes o proveedores debidamente autorizados, explicitando que los materiales, productos, artefactos, equipos, accesorios, etc., cumplen con los requisitos mínimos establecidos en las Especificaciones Técnicas o planos respectivos.

Durante la ejecución de la Obra, puede que deban ejecutarse diversas adecuaciones funcionales, como uniones sanitarias provisionales, cambio de matrices, bypass de descargas y alimentadores de agua, tabiques provisionales, derivaciones eléctricas y alimentación de electricidad a ciertos equipos, etc.; todo lo cual debe estar considerado en la Propuesta, sin implicar una Obra extraordinaria.

En función del tiempo de ejecución estimado para estos trabajos, el contratista deberá prever con anticipación los productos que requieran un stock o importación para su provisión. No se permitirán aumentos de plazos por partidas ofertadas que el contratista no provea por externos.

1.8.- Muebles y artefactos

Todos los muebles adosados, artefactos y equipos que aparecen expresados en el proyecto y señalados mediante un símbolo o especificados en los planos de arquitectura, o de especialidades, en especificaciones técnicas o algún documento que figure como parte del Contrato, serán de cargo de la Empresa Constructora.

1.9.- Aplomado de elementos

Se tendrá especial cuidado en que todos los elementos tales como: lámparas, rejillas, cielos, artefactos, revestimientos, accesorios, etc., queden perfectamente centrados con respecto a los recintos y/o a los paramentos verticales u elementos horizontales que los contienen, salvo indicación especial. Igualmente se tendrá especial cuidado en los plomos, líneas y niveles de estos elementos, para que queden perfectamente verticales u horizontales y alineados.

1.10.- Sustitución o modificación de materiales

La descripción de todos los productos y materiales que se vayan a colocar en la Obra, están descritos en las presentes EE.TT. de Arquitectura y en las de Especialidades y/o en los planos.

En general, no se permitirá cambios en los materiales, salvo cuando se demuestre su inexistencia en el mercado o su inaplicabilidad en obra.

Cualquier modificación en obra a estas Especificaciones Técnicas, al plano de Arquitectura o al diseño existente deberá ser aprobada por la Inspección Técnica de la Obra (ITO), quien tiene la facultad de aprobar o rechazar las eventuales modificaciones.

1.11.- Inspección y Control

La Inspección Técnica de la obra (ITO), estará a cargo de Fundación Integral, labor que desempeñará un profesional competente en el área de la construcción.

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 del Departamento Infraestructura de Fundación Integral antes de su ejecución.

Toda modificación al proyecto que se presente, deberá quedar por escrito en el libro de obra, y, deberá contar con el V°B° del ITO. La conservación del Libro de Obras, es responsabilidad de la empresa constructora, que lo deberá mantener en el recinto de la obra.

El Constructor o quien designe la empresa Constructora deberá implementar las “Medidas de Gestión y Control de la calidad según Art. 1.2.9 y 5.8.3 de la OGUC.

Independiente de las supervisiones efectuadas por el personal del mandante, deberá cumplirse con lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza en torno a los profesionales competentes y sus responsabilidades, debiendo ejercer las labores de supervisión los profesionales que suscriban dicha responsabilidad al solicitar el permiso de construcción con patente al día, estos tendrán autoridad para hacer que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos. De ser necesario cualquier cambio o modificación, por razones técnicas o solicitud del Mandante, esto deberá quedar registrado en el libro de obra con sus respectivas firmas y autorizado por el proyectista que corresponda. Por su parte el constructor de la obra deberá ejercer la supervisión en el aspecto constructivo y de las técnicas de ejecución, desarrollo y control de las obras, siendo el responsable fundamental de la correcta ejecución de estas y de que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos.

Deberá permanecer con dedicación exclusiva en obra un Profesional competente del área de la construcción, el cual será el Profesional Residente de Obras. Este podrá ser Arquitecto, Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Ingeniero Civil con una experiencia comprobable y excluyente en obras de edificación de a lo menos 3 años como profesional residente.

Se deberá presentar toda la documentación del profesional, esto es, título y Curriculum vitae actualizado. Fundación Integra se reserva el derecho de aceptar o rechazar al profesional propuesto por la empresa adjudicada y pedir su sustitución si las condiciones de la obra lo ameritan.

Las pruebas de funcionamiento de los equipos y sistemas tales como electricidad, instalaciones sanitarias, etc. serán realizadas por la empresa Constructora a sus propias expensas, quien será el único responsable del resultado final del funcionamiento de los equipos.

Si por algún motivo la empresa constructora instala algún material sin aprobación previa y que no corresponda a lo especificado, y no sea su equivalente técnico, el I.T.O. ordenará su retiro inmediato de la obra, y éste deberá ser reemplazado por el de la calidad especificada en el Proyecto, todo a expensas de la empresa Constructora.

1.12.- Leyes, ordenanzas, seguros y derechos laborales

La empresa Constructora se obliga a dar cumplimiento a todas las disposiciones legales sobre accidentes del trabajo, medicina preventiva y curativa, como asimismo a las obligaciones tributarias, retenciones judiciales y demás obligaciones previsionales, laborales y asistenciales respecto del personal que ocupe en los trabajos materia del correspondiente contrato del que formarán parte las presentes especificaciones.

La empresa Constructora se hará responsable de todos los reclamos que provengan por accidentes de cualquier subcontratista o empleados de este y causados por el cumplimiento de este Contrato.

También responderá por accidentes causados por terceras personas provocados por actos u omisiones del Contratista o de los Subcontratistas, sus obreros, agentes o empleados.

La empresa Constructora se compromete a cumplir con las normas y Leyes atinentes a la seguridad laboral, Ley N° 16.744 (establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), con sus Decretos y Reglamentos afines, D.S.N° 101 Aprueba Reglamento para la aplicación de la Ley N° 16.744; D.S. 109, Aprueba Reglamento para la Calificación y Evaluación de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales; D.S. N°40, Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales; D.S. N°594, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo; D.S. N° 18 Certificación de Calidad de Elementos de Protección Personal contra riesgos ocupacionales; Código del Trabajo; Ley 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente; Ley N°20.123 de Subcontratación; Ley N°20.096, Protección de la Capa de Ozono y las que se encuentren vigentes en el País, así como las que se emitan durante el período del contrato. Asimismo el proponente se comprometerá a cumplir con la normativa interna de Fundación Integra en materias de seguridad laboral, y fundamentalmente con el Reglamento de Prevención de Riesgos para Subcontratistas.

Las obras en referencia, se ejecutarán en todas sus partes en conformidad con el arte de la buena construcción, los Reglamentos de las Empresas de Servicios Públicos, Normativa indicada por la Seremi de Salud referente a recintos educacionales, Ordenanzas Locales, Normas CH- INN, las presentes Especificaciones Técnicas y con los planos de Arquitectura, y la Empresa Constructora

deberá cumplir en todos sus capítulos, tanto en cuanto a calidad y características de materiales como de la mano de obra y de la ejecución.

La lista que a continuación se exhibe se refiere a los principales textos que se dan por conocidos por las empresas Constructoras:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.
- Planes Reguladores, Seccionales Específicos y sus Ordenanzas Locales vigentes.
- Ley sobre Copropiedad Inmobiliaria: Ley N° 19.537.
- D.S. N° 46/1998 Reglamento de la Ley 19.537 sobre Copropiedad Inmobiliaria.
- Ley 19.525 Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias.
- Normas Técnicas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización.
- Normas, Instrucciones y Reglamentos vigentes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Normas Técnicas y planos tipos de los Servicios Sanitarios, cuando corresponda.
- Normas, Instrucciones y Reglamentos de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (S.E.C.).
- D.S. N° 411, (M.O.P.), de 1948 y sus modificaciones. Reglamento sobre conservación, reposición de pavimentación y trabajos por cuenta de particulares.
- D.S. N° 50, (M.O.P.), de 2002 Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado. R.I.D.A.A. (S.I.S.S.)
- NCh Elect. 4/2003; Electricidad, Instalaciones de consumo de baja tensión.
- Ley N° 8.946; Ley de Pavimentación Comunal y sus modificaciones.
- Resolución Ex. N° 1.826, (M.O.P.), de 1983; Manual de Normas Técnicas para la Señalización Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se realicen trabajos.
- D.S. N° 121, (M.T.T. y T.T.), de 1982 y su Anexo D.S. N° 63, (M.T.T. y T.T.), de 1986; Manual de Señalización de Tránsito.
- Reglamentación y Disposiciones Legales vigentes del Trabajo, Seguro de Servicio Social y Previsión.
- Reglamentación y Disposiciones Legales de Protección del Medio Ambiente.
- Normas y Disposiciones sobre Seguridad en las Construcciones.

1.13.- Entrega de terreno

El Contratista recibirá oficialmente el terreno en una fecha y hora previamente establecida por Fundación Integral.

Se levantará un acta de la entrega, denominada ACTA DE ENTREGA DE TERRENO, en la que se indicará las condiciones de éste. Se definirá también en esta oportunidad los accesos y las eventuales servidumbres provisorias. Deberá justificar el control de ruido y de polución ambiental (polvo), el que deberá ser autorizado por el ITO.

A partir del momento de la entrega de terreno, mediante la formalización del correspondiente ACTA DE ENTREGA DE TERRENO, la empresa contratista será responsable de la conservación y custodia del mismo, y de los materiales y equipos que se encuentren en su interior, y será responsable de los posibles daños sufridos en ellos, teniendo que repararlos o sustituirlos en su caso.

En el caso de obras de modificación o reforma de recintos existentes, y en el caso de que existan materiales o equipos en el interior de los recintos en los que se va a trabajar, que haya que mantener en el interior de los mismos, será obligatoria para el contratista la elaboración de un inventario de todo lo existente, donde se refleje la cantidad y el estado de todos los elementos. Ello es debido a que en el momento de la firma del ACTA DE ENTREGA DE TERRENO, la empresa constructora pasará a ser el responsable de todo lo que haya en el interior del terreno de las obras, y será responsable de sustituir cualquiera de los elementos que se hayan deteriorado en el transcurso de las mismas.

1.14.- Ejecución

Las obras se ejecutarán de acuerdo al proyecto de las presentes Especificaciones Técnicas, sus Anexos, Respuestas y Aclaraciones, y en conformidad a la normativa vigente, en especial a la Ley General de Urbanismo y Construcción y su

correspondiente Ordenanza General. Todos los materiales, elementos y los procesos constructivos a ser utilizados en la ejecución de la obra, deberán cumplir con lo establecido por sus fabricantes y/o proveedores, y de acuerdo, a las “Buenas Prácticas establecidas para la Construcción”.

El contratista asumirá por su cuenta y riesgo y con trabajadores de su dependencia la obligación de ejecutar las obras y prestar los servicios que se especifican en el o los Anexos del proyecto, ajustándose a los términos, condiciones de los documentos y sus Anexos, y en especial a lo dispuesto en el Código del Trabajo, Libro I, Título VII, párrafo I modificado por la ley 20.123 de 16 de octubre de 2006.

Cualquier recepción o conformidad que otorgue el ITO a solicitud de la empresa contratista, por instalaciones o ejecución parcial de obras, no liberan a este de una correcta ejecución de las mismas de acuerdo a lo solicitado o planos y especificaciones correspondientes, y no exime al contratista de futuras reparaciones de defectos en la construcción detectados posteriormente en las obras parcialmente recibidas.

Fundación Integral tendrá el derecho, en cualquier momento durante la ejecución de las obras y no obstante inspecciones o aceptaciones previas, de rechazar los trabajos que no estén de acuerdo con las citadas especificaciones y normas, y en caso que presenten fallas, el contratista deberá, a sus expensas, corregir o reemplazar tales trabajos, materiales o servicios por otros adecuados, sin cargo adicional alguno de modo que queden en condiciones aceptables y normales, de acuerdo a las especificaciones definidas en el proyecto, Anexos, documentos complementarios y en la documentación asociada a cada trabajo en particular. Esto último implica que todo derecho, gravamen o costo adicional, que afecte a los trabajos, materiales y servicios reemplazados, serán de cargo del contratista.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida antelación de contar con todo el material necesario para la obra. Sólo se aceptarán materiales que exhiban su procedencia, pudiendo la Inspección Técnica de la Obra exigir los certificados de calidad otorgados por entidades previamente aprobadas por I.N.N.

Igualmente, corresponde exclusivamente al contratista dotar a sus trabajadores de los elementos de seguridad necesarios, y de asegurarse de que conozcan y cumplan las normas y legislación en materia de seguridad e higiene, y las normas y legislación de prevención que actualmente se encuentre en vigor.

La empresa contratista deberá generar y mantener actualizado un set que contenga los principales y más frecuentes procedimientos realizados desde el punto de vista del área de prevención de riesgos.

El Aseo y Cuidado de la Obra, son de responsabilidad única y directa del contratista, el que deberá mantener permanentemente aseado y libre de escombros o excedentes el recinto, los que deberán ser retirados de la obra y llevados a Botadero Autorizado. En ningún caso se permitirá el acopio fuera del establecimiento por más de un día.

De igual manera y al término de las faenas para su RECEPCIÓN, se deberán someter: Los artefactos, griferías, vidrios, lámparas, cerámicos, puertas y ventanas, y todas aquellas zonas en las que se intervinieron con los trabajos, a una exhaustiva limpieza y aseo antes de su entrega.

La empresa contratista una vez terminada la ejecución de las obras encomendadas, procederá a su inmediato desalojo con todo el personal, maquinaria, equipo y materiales, recogiendo todo desperdicio, escombros o suciedad que hubieran producido durante su trabajo, entregando todo limpio y en perfectas condiciones.

Plan de Prevenciones durante la ejecución de las Obras:

En el caso de obras de remodelación o reforma, la empresa Contratista que se adjudique las obras deberá considerar tanto en su presupuesto, como en la programación de sus trabajos, todas las medidas de prevención y mitigación necesarias que aseguren el normal funcionamiento del Jardín Infantil o Sala Cuna. Para ello el Contratista deberá contar con un Profesional Prevencionista, propio y subcontratado, y deberá presentar al momento de entrega de terreno una “Declaración de Medidas de Prevención” en donde se indicará la forma en que se dará solución a cada uno de los siguientes ítems:

- **Ruidos molestos:** El Contratista tendrá que considerar todos los Procedimientos, Técnicas y Tecnologías necesarias que permitan mitigar al máximo la emisión de ruidos molestos hacia los sectores en funcionamiento del J.I o Sala Cuna.

- **Polución:** Debido a los trabajos solicitados, y tomando en cuenta que el Jardín Infantil o Sala Cuna esté en funcionamiento, hay que considerar que los niños tienen especial sensibilidad a la polución y partículas en suspensión generadas en obra. Atendiendo a ello, el Contratista tendrá que considerar todos los procedimientos, técnicas y tecnologías necesarias que permitan mitigar al máximo la emisión de polvos en suspensión hacia otros sectores en funcionamiento.

- **Instalaciones y Suministro:** Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá considerar todas las medidas necesarias para asegurar el continuo suministro de todas las instalaciones existentes y proyectadas, hacia los sectores del J.I o Sala Cuna que permanezcan en funcionamiento.

- **Circulación de Personal de Obra y de Materiales.** No se permitirá que el personal de obra y de los materiales circule libremente por áreas del J.I o Sala Cuna en funcionamiento. La empresa Contratista proveerá a la obra de los accesos necesarios del personal y materiales con la mayor independencia posible de las circulaciones del J.I.-Sala Cuna, y adoptará medidas de control que reduzcan la interferencia o contaminación de otras áreas del J.I.-Sala Cuna.

- **Otros:** Los propuestos por la empresa Contratista.

De la Coordinación de obras de ejecución:

Aun cuando no se entrega planos de Coordinación, el Contratista deberá considerar entre sus acciones la revisión y coordinación de las diferentes instalaciones durante su ejecución. Deberá también mantener en obra un profesional, cuya labor fundamental será la coordinación de la obra en todo lo concerniente a su arquitectura, construcción, especialidades, equipamiento y detalles técnicos.

1.15.- PROGRAMACIÓN DE AVANCE FÍSICO (CARTA GANTT)

El Contratista, deberá mantener a la vista en la oficina técnica la programación de la obra, por partida, en el que se indique el avance y la programación de la misma semanalmente. La I.T.O. podrá exigir otro sistema de programación de obra.

De lo anterior se deja en conocimiento que para la cancelación de los estados de pagos correspondientes según procedimiento de obras de Fundación Integra, estos se medirán por avance Financiero de las obras contratadas.

1.16.- ZONAS DE ACTUACIÓN DE LAS OBRAS (ADECUACIONES)

El proyecto se compone esencialmente de Planos Generales y de Especificaciones Técnicas como un todo completo e indivisible, y debido a ello, basta que un elemento, producto y/o partida esté indicado, especificado y/o dibujado en cualquiera de los documentos para que su provisión y colocación estén incluidas en el valor de la Propuesta dado por la Empresa Constructora.

El Proyecto en estudio contempla dos procesos constructivos, siendo estos uno la adecuación de una edificación existente y por otra parte un proyecto nuevo, teniendo en cuenta lo anterior, se indica un listado de las zonas de actuación de las obras, que sirvan de

SALA ACTIVIDADES 1 y 2

-Retiro de Puertas existentes (según plano)

-Ampliación de vano puerta (0,95 cm) (según plano)

-Suministro e Instalación de Puerta Metálica y Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, sist. Anti pinzamiento) (según plano)

-Terminación de pavimento.

-Enlucido y Pintura recinto.

-Mantenimiento y afianzamiento de equipos Luminaria.

-En los recintos que existan ventanas con marco metálico, se deberán cambiar a Aluminio (consultar ítem ventanas)

SALA ACTIVIDADES 3

- Retiro de Puertas existentes (según plano)
- Ampliación de vano puerta (0,95 cm) (según plano)
- Suministro e Instalación de Puerta Metálica y Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, sist. Anti pinzamiento)
- Terminación de pavimento.
- Enlucido y Pintura para recinto.
- Mantenimiento y afianzamiento de equipos Luminaria.
- Suministro e instalación de nueva ventana (consultar ítem ventanas) (según plano)
- En los recintos que existan ventanas con marco metálico, se deberán cambiar a Aluminio (consultar ítem ventanas)

SALA ACTIVIDADES 6

- Retiro de Puertas existentes (según plano)
- Construcción tabique en vano puerta (según plano)
- Apertura nuevo vano para puerta acceso (0,95 cm) (según plano)
- Demolición muro para ampliación de vano puerta emergencia (según plano)
- Suministro e Instalación de Puerta Metálica y Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, sist. Anti pinzamiento)
- Enlucido y Pintura para recinto.

SALA ACTIVIDADES 8

- Retiro de Puertas existentes (según plano)
- Modificación de vano para nuevas puertas (0,95 cm) (según plano)
- Suministro e Instalación de Puerta Metálica y Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, sist. Anti pinzamiento)
- Retiro de ventana existente (según plano)
- Demolición muro divisorio baño
- Enlucido y Pintura para recinto.

BODEGA 1 sup: 11,67 mt²

- Demolición de tabique (según plano)
- Retiro puertas existentes (1) (según plano)
- Retiro de ventana existente (según plano)
- Retiro de pavimento existente
- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Construcción de Tabiques (según plano)
- Suministro e instalación molduras
- Extensión red eléctrica / Suministro e instalación de Luminaria (2)
- Suministro e instalación de Ventilación Forzada
- Suministro e Instalación de Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, celosía en parte baja) (según plano)
- Suministro e Instalación de Estanterías metálicas y melamina (según plano)
- Enlucido y pintura

SALA PRIMEROS AUXILIOS

- Retiro puertas existentes (1) (según plano)
- Modificación de vano para puerta (0,95 cm)

- Suministro e Instalación de Puerta Metalica. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, celosía en parte baja) (según plano)
- Retiro ventana existente
- Suministro e instalación de nueva ventana (consultar ítem ventanas)
- Nueva red de AP
- Suministro e instalación de Lavamanos / Dispensadores
- Retiro de pavimento existente
- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Suministro e instalación molduras
- Extensión red eléctrica / Suministro e instalación de Luminaria (1)
- Enlucido y pintura

BODEGA 2 sup:

- Demolición de tabique y rampas existentes (según plano)
- Retiro de pavimento existente
- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Construcción de Tabiques (según plano)
- Suministro e instalación molduras
- Extensión red eléctrica / Suministro e instalación de Luminaria (1)
- Suministro e instalación de Ventilación Forzada
- Suministro e Instalación de Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, celosía en parte baja) (según plano)
- Suministro e Instalación de Estanterías metálicas y melamina (según plano)
- Suministro e instalación closet en pasillo
- Enlucido y pintura

NUEVA SALA DE HABITOS HIGIENICOS 2

- Demolición recinto baño existente
- Construcción de tabiques perimetrales (consultar ítem muros)
- Retiro de artefactos sanitarios
- Nueva red de AP y ALC.
- Extensión red eléctrica / Suministro e instalación de Luminaria (2)
- Nuevo radier (consultar ítem radier)
- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Revestimiento muros de piso a cielo (consultar ítem revestimientos y TTR)
- Suministro e instalación de ventanas aluminio (consultar ítem ventanas, según plano)
- Suministro e instalación de artefactos sanitarios (según plano) (consulta artefactos para discapacitados + barras)
- Suministro e instalación de dispensadores.
- Suministro e Instalación de Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)
- Pintura cielo

SALA HABITO HIGIENICOS 1

- Se consulta el retiro de lavamanos y la modificación de Red de AP y ALC.
- Retiro puerta existente
- Modificación vano puerta
- Suministro e instalación de puerta madera (0,90 cm)

- Pintura cielo

BAÑO DE DISCAPACITADO

- Retiro de Lavamanos
- Reubicación de Lavamanos
- Retiro de pavimento existente
- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Consulta desplazamiento de dispensadores de ser necesario
- Suministro e instalación de ventilación forzada
- Pintura cielo

OFICINA DIRECTORA

- Retiro de puertas acceso
- Modificación de vano (0,95)
- Suministro e Instalación de Puerta Madera. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)
- Pintura recinto

ACCESO AREA SERVICIO

- Cambio abatimiento puerta acceso

NUEVO PATIO DE SERVICIO 1 y 2

- Retiro cobertizo existente
- Retiro pavimento existente
- Suministro e instalación pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Suministro e instalación de nichos para cilindros de gas
- Suministro e instalación de nicho basureros
- Suministro e instalación de pileta, llave patio, lava mopas
- Extensión Red Eléctrica e instalación de luminarias (2)

SALA CUNA 2

- Retiro de puertas existentes (2)
- Construcción de tabique en vano
- Demolición y modificación de vanos puertas nuevas
- Suministro e Instalación de Puerta Madera y Metálica. (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)
- Pintura recinto

HALL ESCALERA 1er PISO

- Demolición de bodega, red húmeda y closet (según plano)
- Construcción tabique nuevo
- suministro e instalación de ventana
- Reubicación de RED húmeda (según plano)

BODEGA ESCALERA (2):

- Demolición de tabique y rampas existentes (según plano)
- Retiro de pavimento existente

- Suministro e instalación de pavimento nuevo (consultar ítem pavimentos)
- Construcción de Tabiques (según plano)
- Suministro e instalación molduras
- Extensión red eléctrica / Suministro e instalación de Luminaria (1)
- Suministro e instalación de Ventilación Forzada
- Suministro e Instalación de Puerta Madera y Metalica (2). (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete, celosía en parte baja) (según plano)
- Suministro e Instalación de Estanterías metálicas y melamina (según plano)
- Suministro e instalación closet en pasillo
- Enlucido y pintura

NUEVA SALA DE AMAMANTAMIENTO

- Demolición tabique (según plano)
- Retiro puerta existente (2)
- Ampliación vano nueva puerta
- Suministro e instalación de puerta metálica (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)
- Retiro de artefactos, modificación de red AP y ALC (según plano)
- Reubicación de Lavamanos (según plano)
- Construcción de nuevo tabique divisorio (según plano)
- Suministro e instalación de ventilación forzada

NUEVO BAÑO PERSONAL 2

- Demolición de vano y retiro de ventana existente
- Construcción de tabique divisorio con sala de mudas
- Revestimiento muro
- Suministro e instalación de puerta metálica
- Suministro e instalación de ventilación forzada
- Nueva red de AP y ALC
- Suministro e instalación de wc
- Reubicación de Lavamanos

SALA DE MUDAS

- Demolición vano para puerta nueva
- Suministro e instalación de puerta madera medio cuerpo vidriado (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)
- demolición vano para ventana inspección
- Suministro e instalación de ventana inspección paño fijo. (film anti vandálico)
- Reubicación de artefactos (según plano)
- Verificar ubicación de dispensadores.

SALA CUNA 1

- Retiro de puertas existentes
- Modificar vano puertas (2)
- Suministro e instalación de puertas metálicas (2) (Hoja 0,90 cm) se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcta función (tope goma, gancho sujeción, burlete) (según plano)

2.- PROYECTOS DE ESPECIALIDADES

Será de cargo y responsabilidad del contratista la elaboración de los proyectos definitivos de las instalaciones. Cualquier costo mayor de la obra resultante, por correcciones en los proyectos definitivos será de cargo del contratista, salvo alteraciones que apruebe la I.T.O., totalmente excluidas de los antecedentes técnicos que se entregan para el estudio de la licitación.

Se incluyen como parte de las obras contratadas todos aquellos elementos que tengan incidencia directa con la puesta en marcha de los sistemas e Instalaciones aunque no aparezcan en planos especificaciones.

El contratista deberá entregar todas las instalaciones y urbanizaciones funcionando correctamente y recibidas por los servicios correspondientes. Además los planos definitivos originales en papel Vegetal, de todas las instalaciones.

El contratista deberá entregar un set de planos de instalaciones, certificados de aprobaciones, especificaciones técnicas y recepciones en una carpeta a la I.T.O.

El contratista deberá entregar un manual de funcionamiento y mantención de los equipos e instalaciones que corresponda o en su defecto solicite la I.T.O. Será cargo del Propietario el proveer los documentos de cambio de uso de suelos necesarios, además el contratista, al término de la obra y al solicitar Recepción a la I.T.O., deberá entregar la siguiente documentación en triplicado:

- Planos, detalles y especificaciones técnicas aprobados y certificados de instalaciones y de los organismos correspondientes.

Todo aumento de potencia o caudal, te involucre cambio de empalmes, se consideran parte integral de las Obras, dado lo anterior no se considera obra terminada si estos cambios no se han realizado en el transcurso de la Obra, además se deberá adjuntar para el segundo estado de pago el comprobante de cancelación de los trabajos por modificaciones de capacidad de las especialidades correspondientes.

2.1.- PROYECTO DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

GL

Estas obras sólo podrán ser ejecutadas por contratistas o instaladores habilitados según la reglamentación vigente y en completo acuerdo con las normas que rigen sobre la iniciación, construcción e inspección de las instalaciones.

Los planos serán responsabilidad del contratista tramitar tales aprobaciones. Al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones, el contratista entregará al servicio los planos de construcción (conforme a obra) de las instalaciones de agua potable, en los que se indicará toda modificación que se hubiese introducidos al proyecto original. Los planos deberán ser entregados en copias poliéster transparentes.

Dichos planos deberán mostrar claramente la ubicación de cañerías, tuberías, cámaras, llaves de paso, etc., para permitir una rápida ubicación en caso de reparación o mantenimiento.

Estos Proyectos serán revisados por la ITO, para su aprobación general Institucional, y deberán posteriormente ser ingresados a los servicios correspondientes para la tramitación de su aprobación final.

2.2.- PROYECTO DE ELECTRICIDAD

GL

La instalación se ejecutará de acuerdo a los planos del Proyecto de especialidad, detalles e indicaciones contenidas en ellos y a especificaciones técnicas eléctricas, en conformidad a los reglamentos y normas vigentes. Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto eléctrico y tramitar sus aprobaciones al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de todas las instalaciones.

Será obligación del contratista facilitar a Fundación Integral el correspondiente certificado de instalación eléctrica (TE1), sin el cual, no se considerará que el contrato de obras esté finalizado.

En el caso de que sea necesario un aumento de potencia eléctrica del suministro actual, será responsabilidad del contratista la tramitación y pago de todos los trámites para la realización de la misma. No se considerará que el contrato de obras esté finalizado, si no se presenta el correspondiente certificado de aumento de potencia facilitado por la compañía suministradora (además del correspondiente TE1).

Posteriormente a la redacción del proyecto, y previamente a la tramitación y autorización del mismo en los distintos organismos de aprobación, y previamente a la ejecución de cualquier clase de actuación referente a dicho proyecto en obra, todos los proyectos se deben facilitar a la I.T.O. para la supervisión y aprobación de los mismos. Se prohíbe iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos sin la previa autorización de la ITO, dejando constancia por escrito de ello en el libro de obras. En caso de iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos en obra, el contratista será responsable de su demolición y reconstrucción si la I.T.O. no da su aprobación a los mismos.

Se hace especial referencia a que, para la instalación eléctrica, todos los conductores empleados deben de ser conductores EVA, libres de halógenos, atendiendo al oficio 4979 de la SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustibles), que obliga a los instaladores eléctricos, empresas constructoras y entidades de agrupación de profesionales del área eléctrica y de la construcción el uso del conductor EVA indicadas en la tabla 8.6ª de la norma NCH Elec. 4/2003. No se aceptará ninguna instalación eléctrica cuyos conductores no sean EVA, y será por cuenta del contratista la sustitución de todos los conductores, y todas las actuaciones complementarias, para que dichas instalaciones se ajusten al requerimiento mencionado.

Los circuitos de enchufes e iluminación se activarán mediante los interruptores indicados en planos, y además se activarán centralizadamente desde un tablero de comando en el que se indicarán claramente los circuitos que se controlan. Se debe considerar alimentadores en cable Eva libre de halógenos de aislación y chaqueta de Etil Vinil acetato según corresponda, para el consumo de circuitos distribuidos en iluminación, Enchufes de Fuerza y Computación, permitiendo de esta manera una mejor distribución de las cargas. En cuanto a las protecciones, la elección de los interruptores termomagnéticos o disyuntores se realizara sobre la base de lo solicitado en proyecto.

Se debe considerar nueva línea general de alimentación desde el empalme, nuevo poste metálico de soporte interior y tablero general monofásico. Considera cable superflex de diámetro atendiendo al proyecto eléctrico, ducto de PVC de diámetro acorde al cable proyectado, caja estanca de 100x100 mm o superior, según las necesidades, y accesorio de montaje desde Empalme a TDA.

Se consulta el diseño, medición y cálculo de resistividad y construcción de Malla Tierra, con mejoramiento de suelo, si se requiere. La malla a tierra debe ser instalada en terreno natural con una cámara de registro y todas sus uniones y derivaciones, se realizaran mediante soldadura Cadweld. Si el terreno no presenta buena conductividad, se considerará mejorar las características de este, incorporando tierra vegetal a suministrar por el contratista, además toda la malla a tierra deberá ser tratada con solución Erico Gel.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en especificación anexa y/o planos correspondientes. Estos deberán ser realizados por el contratista.

Debe consultarse el suministro de energía para todos los artefactos y equipos indicados en lo explicitado según especificaciones y/o planos anexos realizado por un profesional competente de la especialidad.

Se deben utilizar los términos de referencia adjuntos para su ejecución y/o la aprobación de la ITO.

Se considera incluido todo el cableado, redes, canalizaciones, centros de alumbrado, enchufes, tableros, etc. para abastecer la nueva construcción, según normativa vigente y acorde a lo especificado en el proyecto de la especialidad que deberá generar el contratista. Se consulta hacer la instalación con cable EVA 12 AWG para el caso de fuerza o enchufes y por cable EVA 14 AWG para alumbrado. Se atenderá al proyecto eléctrico realizado por el contratista, pero no se aceptaran conductores, con secciones menores a las indicadas.

Todas las uniones se realizarán en cajas de derivación, serán soldadas con estaño y protegidas con conectores de cable tipo FAST LINE o similar. La cantidad de tuberías que convergen a dichas cajas, no podrá ser mayor a cinco. Las cajas de derivación, se cerraran con tapa metálica y se fijaran a estas, mediante pernos galvanizados.

Estos Proyectos serán revisados por la ITO, para su aprobación general Institucional, y deberán posteriormente ser ingresados a los servicios correspondientes para la tramitación de su aprobación final.

2.3.- PROYECTO DE GAS

GL

Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto de gas licuado y tramitar sus aprobaciones al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones. (TC6)

Los planos deberán mostrar claramente la ubicación de cañerías, llaves de paso, etc., para permitir una rápida ubicación en caso de reparación o mantenimiento.

Posteriormente a la redacción del proyecto, y previamente a la tramitación y autorización del mismo en los distintos organismos de aprobación, y previamente a la ejecución de cualquier clase de actuación referente a dicho proyecto en obra, todos los proyectos se deben facilitar a la I.T.O. para la supervisión y aprobación de los mismos. Se prohíbe iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos sin la previa autorización de la ITO, dejando constancia por escrito de ello en el libro de obras. En caso de iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos en obra, el contratista será responsable de su demolición y reconstrucción si la I.T.O. no da su aprobación a los mismos.

Estos Proyectos serán revisados por la ITO, para su aprobación general Institucional, y deberán posteriormente ser ingresados a los servicios correspondientes para la tramitación de su aprobación final, para comprobar su correcto funcionamiento al momento de la recepción provisoria se deberá entregar el mismo día el sello Verde correspondiente a los trabajos ejecutados.

3.- TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.- LIMPIEZA Y DESPEJE DE TERRENO

GL

Se ejecutarán los trabajos necesarios que permitan un adecuado emplazamiento de la construcción y de las instalaciones y construcciones provisionarias. Se extraerán del terreno todos los elementos de desechos que dificulten la ejecución de los trabajos. Se contempla la demolición de las construcciones existentes, si las hubiere en el terreno.

Se contempla el desarme de las construcciones existentes, si las hubiere, en el terreno.

Aun así todo desarme de construcciones existentes ya sean livianas o estructurales, se deberá informar oportunamente al profesional de obras, inspector técnicos de obras para su debida aprobación.

El contratista deberá realizar una limpieza y despeje del terreno en que se emplazará la obra. Esto incluye el retiro de especies vegetales ornamentales y arbustos, además de la tala y retiro de árboles.

En el caso de los arboles solo se retiraran si fuera necesario e indicado expresamente por el Inspector Técnico de Obras, con el correspondiente retiro de raíces. En caso de haber una especie protegida y que afecte al proyecto, ésta especie será reubicada y trasplantada en un sector designado por el ITO.

Se considera excavar a una altura mínima de 15 cm. desde el terreno natural (N.T.N.), para retirar la capa vegetal.

Una vez excavado y retirado el material sobrante y llevado a botadero autorizado, se procederá a compactar la base natural mediante sistema mecánico vibratorio tipo Placa Compactadora, con la humedad suficiente que permita lograr resistencia mecánica y estabilidad volumétrica.

El material sobrante una vez llevado a botadero se solicitara tener registro de cada una cargas realizadas con su respectivo comprobante de ingreso a botadero.

3.2.- CIERROS PROVISORIOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

GL

El frontis, acceso y perímetro (si este no se encuentra cerrado y aislado) del terreno se cercará mediante cierros llenos. Se sugiere Placas de madera aglomerada con bastidores de madera, de una altura de 2.00 m. o superior. De igual forma, lo cierros deberán cuidar y proteger a transeúntes y personas tanto de la obra y contaminación respectiva.

En caso de reformas o rehabilitaciones, se ejecutarán en todo el contorno de la obra, aislando la faena de los sitios colindantes y de los edificios que se mantienen en funcionamiento del Jardín Infantil Sala Cuna existente, de manera de evitar la mutua interferencia.

Deben ser firmes y resguardar en todo momento la seguridad e integridad física de las personas. Los cierros también se utilizarán para el cierre de las áreas de faena o Instalaciones de Faena que no requieran una aislación especial para control de polvo, ruido u otros factores molestos o que puedan interferir con el normal funcionamiento del J.I.-Sala Cuna. Para la separación de áreas de polvo, ruido y otras condiciones de interferencia con recintos en funcionamiento del J.I.-Sala Cuna, se deberán considerar cierros herméticos.

Se deberá considerar en este ítem los portones de acceso, tanto de vehículos como de personas, casetas, porterías, y barreras si correspondieran. Se exige el uso permanente de elementos de protección personal, así mismo, el uso de maquinaria y/o elementos debidamente certificados para la prevención de accidentes del trabajo. Andamios en buen estado, herramientas certificadas y en correcto funcionamiento, alargadores sin cables desnudos, etc. además de lo descrito en el artículo 184 del código del trabajo, la ley 16.744 y la normativa atinente al tema.

3.3.- INSTALACIÓN DE FAENAS

GL

Podrá utilizarse sistema modular de contenedores o construcciones en obra; dentro de éstas deberá considerar un espacio cerrado y escritorio donde el Inspector Técnico de Obras (ITO) pueda hacer trabajo de oficina, revisión de planos y antecedentes pertinentes al proyecto y de anotación de instrucción en el Libro de Obras.

Oficinas para la Empresa Constructora (según sus necesidades). Debe considerar:

- Oficina Técnica, tanto para la empresa como para Inspección, esta debe contemplar como mínimo capacidad para 5 personas, en la cual se realizaran las reuniones de coordinación entre el mandante y la empresa contratista.
- Servicios higiénicos del personal.
- Bodega de Materiales.
- Cobertizo para protección de materiales.
- Cobertizo para colación.
- Instalación de agua potable y electricidad, siendo esta última únicamente de forma aérea o por conducción de muros.
- Caseta de Control de Ingreso a la Obra.

Todas estas áreas deben cumplir con el DS. 594 Condiciones básica de Higiene y Seguridad.

Estas necesidades de Instalación e Infraestructura deberán informarse y coordinarse con Inspector Técnico de Obras.

Estas dependencias deberán habilitarse dentro de los primeros 7 días de entregado el terreno. Fuera de este periodo se aplicarán las multas respectivas por desacato a estas instrucciones.

Desde la entrega de terreno hasta la Recepción Provisoria de Obras, se mantendrá Baño Químico para los trabajadores.

Se consulta la construcción provisoria de Circuito Independiente Eléctrico con su respectivo Tablero de Seguridad, teniendo especial cuidado con las tomas de corriente que se utilicen para el funcionamiento de equipos y herramientas.

No se utilizaran extensiones eléctricas que presente fallas o esté en malas condiciones la protección plástica, no se aceptaran uniones deficientes del cableado.

Se cuidara que las extensiones eléctricas no estén en contacto directo con zonas húmedas y agua, ya que estas situaciones pueden electrificar sectores de trabajo y áreas de tránsito de personal. Se exige todo transporte de electricidad de forma aérea por todo el recinto.

Se consulta la construcción provisoria de red independiente de agua potable desde el MAP para abastecer los requerimientos de las faenas y trabajadores, para no interferir o alterar el abastecimiento normal del servicio al JI-Sala Cuna.

El contratista consultará las instalaciones provisionales de agua potable, alcantarillado y energía adecuada para dar buen servicio durante el desarrollo de la obra y deberá cubrir los pagos por consumos, los cuales deberán presentar su cancelación al mes respectivo de presentar Estado de Pago, garantías, derechos municipales y cualquier otro gasto que demanden las obras provisionales. Todo lo anterior debidamente realizado por un profesional competente en la materia debidamente autorizado y certificado por los organismos respectivos.

3.4.- TRAZADOS Y NIVELES

GL

Los trabajos de trazados y niveles serán dirigidos por un profesional idóneo de la obra y aprobados por el I.T.O. El replanteo del trazado se deberá verificar en las distintas etapas de: excavación, fundaciones, plantas de pisos e instalaciones, respetando las cotas indicadas en el proyecto. Deberá trazarse la totalidad de los ejes de la obra, de acuerdo a los planos correspondientes.

En el caso de remodelaciones o rehabilitaciones se exigirá la exacta correspondencia de los niveles de piso terminado del proyecto con el del NPT del J.I.- Sala Cuna.

En el caso de obra nueva, Los trazados de ejes y niveles se realizarán materializando sus ejes mediante estacado de madera con su cerco correspondiente, debidamente ubicado y protegido para que no sufran daños durante la construcción de las obras.

El trazado de los ejes se realizará con instrumentos topográficos para obtener la máxima exactitud, empleando los ejes completamente geométricos definidos en planos y especificaciones, al igual que los niveles de piso. El ITO recibirá todos los trazados y niveles y otorgará el VºBº para la continuación de los trabajos.

Alrededor del edificio a 1.20m del perímetro, se ejecutará un cerco de niveletas constituido por una tabla de 25x150mm y cuartones colocados a 1.00m. El nivel superior estará en el NPT $\pm 1.225m$. Sobre este se trazarán los ejes de las fundaciones en color rojo. Este trazado deberá tener el visto bueno de la ITO.

La altura de Sobrecimientos indicada en planos es la mínima; en caso que no se consulte el emparejamiento y nivelación del terreno, debe considerarse, en las partidas correspondientes, las mayores alturas de Sobrecimientos para salvar los desniveles del terreno, partiendo de la altura mínima indicada.

El nivel del piso terminado (N.P.T.) será revisado por el I.T.O. al momento de trazar en la obra.

3.5.- DESARME, DEMOLICIONES Y BOTADERO

GL

Se deben retirar todos los elementos que dificulten la materialización de la obra, por lo tanto se deberán efectuar las labores de demolición, desarme de construcciones existentes, pavimentos que interfieran en la obra, muros o paredes, rellenos de pozos y destronque de arbustos del terreno a ser ocupado por la construcción y sus patios exteriores. El contratista no podrá hacer uso de ningún material proveniente de los desarmes y deberá entregarlos inventariados al Mandante o de lo contrario previa autorización de Fundación Integral, todos los escombros, deberán ser llevados a botadero autorizado.

Se consulta demolición y/o retiro de elementos indicados en proyecto, previamente al inicio de las obras de construcción, incluyendo el retiro de ventanas y puertas existentes según corresponda. Se tomarán en consideración las normas respectivas en cuanto a seguridad de demolición y en cuanto a las emisiones de ruido y polvo.

Se deberá respetar lo estipulado en lo referente a cuidado de árboles y a lo exigido por la Autoridad Sanitaria, como igualmente la normativa referida a la emanación de polvo.

Todo el escombro será retirado a vertedero autorizado, y los materiales retirados, que puedan ser objeto de reutilización a juicio de la I.T.O, serán transportados a la ubicación definitiva definida por la I.T.O.

Se consulta la demolición de tabiques, radiers, pilares, cadenas, vigas, dinteles, muros, machones y en general, todo lo indicado en los planos. Contempla hormigones con y sin enfierradura de refuerzo, y en alturas y profundidades variables.

Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección, proyecto, permisos, certificados, etc.
- Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones o elementos, según corresponda.
- Retirada de los materiales a botadero autorizado, o acopio o reutilización a juicio de la ITO.

Se considera la demolición de mamposterías interiores y exteriores. Se consultan con y sin enfierradura de refuerzo, y en alturas y espesores variables.

Se contempla la demolición de albañilerías interiores y exteriores de: ladrillo (cualquier tipo y postura), bloques de hormigón (cualquier tipo y postura), hormigón celular, paneles estructurales estucados, adobe, con o sin revestimiento o recubrimiento (de cualquier tipo) por ambos lados, adobe. Considera albañilerías con y sin enfierradura de refuerzo, con alturas y espesores variables. Se considera la demolición de pavimentos completos con espesores variables, sean estos de asfalto u hormigón, y con cualquier revestimiento o recubrimiento, ya sea terminados con: cerámico, Porcelanatos, mármol, piedra a la vista, adoquín o Adcretos de cualquier tipo, madera, otro no especificado.

Se consulta el retiro y/o desarme de cielos interiores y exteriores de cualquier tipo, sean estos de: yeso o yeso-cartón, fibra de vidrio, Poliéstireno expandido, madera u otro no especificado. Considerando además que tengan entramado o estructura de soporte en madera y/o metal, con o sin aislación.

Se considera el retiro y/o desarme de estructuras de techumbres completas estructuradas en madera o metal, con y sin aislación, con o sin placas de soporte de cubierta, incluyendo: cerchas, placas de madera natural o aglomerada o prensada, aleros, cornisas, etc.

Se contempla el retiro y/o desarme de cubiertas de cualquier tipo sobre estructuras de techumbre, ya sean de: galvanizado, zinc, tejas y planchas asfálticas, teja colonial, teja cemento, fibro-cemento, asbesto-cemento, madera, policarbonato, plana, etc. El sistema de desarme será el que la normativa exija, y en caso de cubiertas de asbesto-cemento, el procedimiento a emplear será el exigido por la normativa correspondiente, siendo responsabilidad del contratista obtener todos los permisos, autorizaciones y certificados necesarios para el retiro de las cubiertas, y garantizar que los procedimientos de retiro son los exigidos.

Se consulta el retiro y/o desarme y/o extracción de elementos como: puertas de madera, metal, vidriadas, portones de madera, metal tipo reja o llenos (latón), ventanas, mobiliario (altura hasta 3 m.), paneles de media altura no estructurales, divisiones de baños, WC, lavatorios con pedestal y con atril de soporte a muro, Vanitorio, tinas, receptáculos, lavaplatos con y sin mueble.

Se consulta la demolición y retiro de pavimentos cerámicos, cerámicos de muros, y cualquier revestimiento indicado en el proyecto.

Se considera el relleno de las excavaciones que queden posterior a las demoliciones bajo el subsuelo, contemplando rellenos de estabilizado, tierra vegetal o maicillo, todos compactados y dejando a nivel de piso terminado adyacente a los trabajos realizados.

En consideración a los puntos precedentes, para todos los elementos, estructuras y/o desechos que salgan producto de las demoliciones, retiros y/o extracciones, el Adjudicatario deberá considerar a su entero costa la carga a camión, el camión de carga y el posterior traslado a botadero autorizado.

Para cualquiera de las obras mencionadas anteriormente, el Adjudicatario deberá velar por no dañar estructuras, construcciones y/o mobiliario adyacente, y que no estén dentro de las faenas a desarrollar. Si fuera el caso, el Adjudicatario deberá restituir los daños ocasionados a su entero costo. De igual forma deberá restituir a su entero coste, los daños ocasionados si es que las faenas se ejecutan sin una correcta planificación y sin tomar todas las medidas de seguridad correspondientes, ocasionando daños y destrucción a estructuras, construcciones y/o mobiliario contiguo.

También en todas las faenas a ejecutar y según corresponda, deberá considerar la demolición, extracción y/o retiro de: canalizaciones eléctricas, de agua potable, de alcantarillado, de gas, de corrientes débiles, y otras canalizaciones o tuberías no descritas, que se encuentren al interior de las estructuras, contemplando sello hermético de estas. Además, deberá considerar la demolición, extracción y/o retiro de: frontones, canales y bajadas de aguas lluvias, cubetas, cumbreteras, limahoyas, limatesas, caballetes y forros de cualquier materialidad y desarrollo, ductos de ventilación, quincallerías, cerraduras, soportes, etc., que sean parte de la estructura o elemento que se desarma.

Con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material. Se adoptaran las siguientes medidas entre otras señaladas en el Art. 5.8.3 de la O.G.U.C.

- Lavado de ruedas de los vehículos que abandonen la demolición.
- Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
- Durante todo el periodo de la demolición, se deberá disponer de un cierre provisorio consistente en malla Raschel, con una altura mínima de 4 mt.
- Para disminuir la emisión del polvo y minimizar la cantidad de este en suspensión. Se deberá disponer también de personal dotado de mangueras de riego, para mantener húmedas las zonas de demolición.

Se contempla la ejecución de todos los trabajos de demolición de la edificación existente a fin de dejar el terreno despejado, los escombros resultantes de estas demoliciones no podrán depositarse en inmediaciones de la obra, por ende deberán transportarse a botadero autorizado.

Se consulta el lavado de ruedas de camiones, antes de iniciar los recorridos por las calles de la ciudad y asegurando que las cargas que producen polución, permanezcan cubiertas.

También en todas las faenas a ejecutar y según corresponda, deberá considerar la demolición, extracción y/o retiro de: canalizaciones eléctricas, de agua potable, de alcantarillado, de gas, de corrientes débiles, y otras canalizaciones o tuberías no descritas, que se encuentren al interior de las estructuras, contemplando sello hermético de estas. Además, deberá considerar la demolición, extracción y/o retiro de: frontones, canales y bajadas de aguas lluvias, cubetas, cumbreas, limahoyas, limatesas, cabalotes y forros de cualquier materialidad y desarrollo, ductos de ventilación, quincallerías, cerraduras, soportes, etc., que sean parte de la estructura o elemento que se desarma.

Una vez realizados los trabajos de demolición de las edificaciones indicadas, se procederá con la ejecución de todos los trabajos de demolición de pavimentos existentes, a fin de recuperar cota de terreno natural, los escombros resultantes de estas demoliciones no podrán depositarse en inmediaciones de la obra, por ende deberán transportarse a botadero autorizado.

La demolición de pavimentos se efectuara mediante la utilización de maquinaria adecuada para tal faena, pudiendo ser martinetes, mini-cargador, retroexcavadora, cargador frontal, entre otros.

Todo material que provenga de esta faena, deberá retirarse en camiones tolva debidamente cubiertos con toldos, y depositarse en botaderos autorizados, ya sea vertedero que permita todo tipo de material. La ITO deberá exigir al contratista los comprobantes que así lo acrediten. Todo daño que provoque el material caído desde su medio de transporte será a cargo de la empresa contratista.

4.- OBRA GRUESA

Incluye toda la obra gruesa indicada en los planos de Arquitectura y todas las especialidades que involucra esta obra, o en las presentes Especificaciones Técnicas.

Todos los trabajos de Hormigón se ejecutarán según los planos. Sin embargo, el Contratista deberá revisar permanentemente la fiel correspondencia de éstos con las condiciones presentes en el terreno, de manera que solicite aclaraciones o instrucciones del ITO en caso de detectarse problemas para la ejecución de la obra. Todo detalle no indicado en los planos, o que no se menciona en estas especificaciones deberá ser ejecutado según las Normas Chilenas.

La empresa Contratista será responsable de coordinar y ejecutar todas las pasadas necesarias que permitan la instalación de cañerías de alcantarillado, agua, gases u otras, ductos de clima, bandejas eléctricas u otros, de acuerdo a los proyectos correspondientes, ya que no se aceptará picados posteriores.

Las presentes Especificaciones Técnicas se complementan, además, con todas las notas e indicaciones que aparezcan en los planos y respuestas en periodo de licitación. Cabe mencionar nuevamente que, en general todos los elementos "no estructurales", deberán certificar un perfecto comportamiento estructural antisísmico. Lo anterior se exige, para todo tipo de instalaciones, ancladas, apoyadas, y en general soportadas, por la estructura principal.

4.1.- EXCAVACIONES, MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENOS

4.1.1.- EXCAVACIONES

M3

Se incluye las excavaciones indicadas para Cimientos, Sobrecimientos y vigas de Fundación, y también las excavaciones necesarias para el tendido de cañerías y matrices de los distintos servicios, y de todas las necesarias para la ejecución de las obras. Las profundidades mínimas serán las indicadas en los niveles de planos de especialidades. (Desarrollados por el contratista adjudicado).

De ser necesario se deberán ejecutar las labores de demolición de fundaciones existentes y/o retiro de estos u otros elementos que interrumpan la correcta ejecución de las excavaciones y fundaciones proyectadas. Las excavaciones deberán mantenerse limpias, secas y en caso de existir filtraciones, se utilizará un sistema que asegure su drenaje, garantizando la evacuación de la totalidad del agua existente en las zanjas o excavaciones correspondientes. Antes de hormigonar deberá regarse las excavaciones si estuvieran secas o drenarse en caso de tener agua. Durante la ejecución de las excavaciones deberá tomarse las debidas

precauciones para evitar desmoronamientos por tránsito de obreros y carretillas, y por todo elemento que pudiera afectar la verticalidad y profundidad de las mismas. En caso necesario, se considerarán entibas de refuerzo.

Las referencias para los procedimientos de excavación de zanjas están en la Sección 30 de AASHTO y en la Norma ASTM D2321. Ambas especificaciones proporcionan guías a seguir para determinar el ancho de las zanjas, aplicables a una variedad de condiciones de instalación. El ancho de la zanja puede variar de acuerdo a la calidad del suelo in-situ, los materiales de relleno, los niveles de compactación y las cargas.

La zanja siempre debe ser lo suficientemente ancha para permitir una adecuada colocación y compactación del relleno alrededor del tubo de acuerdo a las especificaciones del proyecto. Si el material del suelo natural puede migrar al relleno por ser fino, utilizar geotextil para separarlo del relleno.

En el caso de instalación de tuberías en paralelo, permitir suficiente espacio entre las tuberías para una compactación adecuada. Cuando, debido a las profundidades de excavación o las condiciones del suelo, se requiera apuntalamiento o el uso de paneles o cajas de entibación móviles, se recomienda construir una "sub-zanja" para apoyar el sistema de entibación. La altura de la sub-zanja no debiese ser menor a 3/4 de un diámetro exterior del tubo medido desde el encamado. La sub-zanja permite que no se afecte el relleno ya compactado bajo la entibación a medida que ésta se retire o se traslade.

Si no se puede seguir este procedimiento, se debe dejar la entibación en el lugar.

En todos los casos en los que sean necesarias excavaciones que posteriormente hayan de soportar un relleno, se procederá a la compactación del sello de la excavación, de manera que dicho sello alcance una densidad, como mínimo, igual a la que tenía el terreno original, previo a la excavación.

La compactación se realiza por medio de placas vibradoras de 0,15 a 0,40 m² de superficie, capaces de transmitir una presión efectiva de 50 a 80 KN/m² con una frecuencia aproximada de 75-10 Hz.

4.1.2.- REBAJE Y EMPAREJAMIENTO

GL

En caso que lo indique la memoria de cálculo o las condiciones de terreno, se deben incluir rebajes, emparejamiento, nivelaciones del terreno y escarpes necesarios para obtener los niveles requeridos para el emplazamiento de la obra y poder ejecutar el proyecto de construcción.

Se deberán ejecutar, de ser necesario, los movimientos de tierra para contener las fundaciones consultadas en los planos de cálculo.

4.1.3.- RELLENOS BAJO RADIERES

M3

Con material a definir según mecánico de suelos, libre de materias orgánicas, desechos o escombros, la I.T.O. podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno si este no tuviera la calidad suficiente, mejorándolo con un agregado de 30% de ripio rodado o chancado de piedra granítica limpia.

Si la I.T.O. lo aprueba, podrá utilizarse el material proveniente de las excavaciones, libre de materias orgánicas, desechos o escombros.

Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0,20 m. cada una.

Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como norma general la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

4.1.4.- EXTRACCIÓN DE ESCOMBROS

GL

Debe considerarse la extracción en forma permanente y cuidadosa de los escombros que se produzcan durante el período de la construcción, los cuales deberán retirarse del interior y exterior de la obra, trasladándolos a un botadero autorizado, entregando el correspondiente certificado de vertedero al ITO, y no podrán ser acumulados, salvo para su uso aceptado por la ITO. Este acopio será en un lugar que no dificulte la construcción ni su carga.

Se deberán considerar la limpieza y extracción de materiales y/o escombros perimetrales que se encuentren para la provisión de pavimentos exteriores y todos los escombros y elementos que puedan estar involucrados alrededor para la buena ejecución de las obras.

Se prohíbe el acopio de escombros, materiales, o cualquier tipo de elemento relacionado con la obra, en lugares externos al propio recinto de los trabajos. Será responsabilidad del contratista cumplir y hacer cumplir dicha prerrogativa, y será a su cargo cualquier responsabilidad devengada de su incumplimiento.

En el caso de la generación de escombros en cantidad excesiva para ser acopiados en el propio recinto de las obras, dichos escombros serán cargados directamente sobre el camión o medio de transporte empleado, y trasladados directamente a vertedero autorizado.

4.2.- HORMIGONES

Todos los concretos y sus ingredientes, incluso el agua, deberán previamente ser inspeccionados por la ITO y cumplir con las normas señaladas. La empresa Contratista deberá coordinar las zonas en que verterá el concreto con el objeto de impedir posteriores rupturas y picados del hormigón por no haber colocado oportunamente los ductos, cañerías, anclajes o cualquier elemento que deba quedar embutido en el concreto.

La empresa contratista será responsable de dejar perfectamente ubicadas y con las medidas precisas, todas las pasadas de ductos, cañerías, etc., que deben cruzar o quedar embutidas en fundaciones y elementos de hormigón.

Se dejarán cubos de Poliestireno expandido de alta densidad o de PVC del tamaño de las pasadas, embutidos en los sitios correspondientes, además de cualquier elemento de fijación posterior. El perímetro de las pasadas, contará con un refuerzo en su enfierradura, y se garantizará un recubrimiento de la misma de, al menos, 3 cm de concreto, mediante el empleo de los separadores correspondientes.

Consecuentemente, es la empresa Contratista quien debe responder de cualquier error o defecto producido en el trabajo por este concepto, teniendo que demoler la totalidad del elemento y construirlo nuevamente, coordinando de manera efectiva la instalación de los ductos, cañerías, anclajes o cualquier elemento que deba de quedar embutido.

En el diseño, componente, elaboración y colocación de hormigones se exigirá la aplicación de las Normas INN y las recomendaciones de los documentos técnicos del Comité de Especificaciones y Contratos del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón (ICH), entre otras:

- La ejecución de los trabajos deberá ceñirse a las Normas INN en su contexto general, y en particular a las siguientes:
- NCh 429 E Of57 Hormigón Armado - I Parte
- Decreto Supremo N° 118 de 2010 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Reglamento que fija los requisitos de diseño y cálculo para el hormigón armado.
- NCh 1564 Of. 2009. Hormigón. Determinación de la densidad aparente del hormigón fresco.
- Decreto Supremo N° 60 de 2011, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Reglamento de los requisitos de hormigón armado.
- NCh 204 Of. 77.
- NCh 163 Of. 79.
- NCh 170 Of85 Hormigón - Requisitos Generales. Incluye anexos C, D, E y H.
- NCh 1198 Of 2006 Madera - Construcciones en madera - Calculo.
- NCh 1175 Of77 Alambre de Acero. Condiciones de uso en Hormigón Armado.
- Ordenanza General de Urbanización y Construcciones.
- Se confeccionarán los diferentes tipos de concreto según el proyecto de cálculo.
- Se seguirán las siguientes instrucciones mínimas.
 - A) El Cemento: Se podrá usar cualquier tipo de cemento que cumpla con la Norma INN NCh 148 Of. 68. El cemento deberá almacenarse en lugares frescos, secos y sin corrientes de aire, cuando sea en sacos. Todo cemento que se emplee para fabricar hormigón, deberá ser de la misma marca y tipo.
 - B) Los agregados finos y gruesos: Deberán cumplir con la Norma INN NCh 163 Of. 72.
 - C) El agua: Deberá cumplir con la Norma INN NCh 170 Of. 85 y ser potable, limpia y fresca. Durante la elaboración de los hormigones se tendrá especial cuidado con la cantidad de agua por agregarse.

- D) Confección: Los hormigones serán confeccionados en mezcladoras estacionarias o en tránsito. Se tendrá en cuenta en la dosificación, el Informe emitido por un Laboratorio autorizado que detalle claramente a lo menos la metodología, análisis de áridos, curvas granulométricas, hormigones de prueba, etc., de acuerdo al tipo de hormigón exigido.
- E) Control: Los hormigones serán controlados y deberán ser dosificados previamente según las indicaciones de la construcción por el Laboratorio de Ensayos que realizará toma de muestras. Durante la elaboración de los hormigones se tendrá especial cuidado con la plasticidad del concreto debiendo controlarse mediante el cono de Abrams. En caso de modificación de las características de los agregados pétreos se deberá corregir la dosificación correspondiente.
- F) Hormigonado: Se ejecutará de acuerdo a la temperatura y condiciones climáticas. Se considerará hormigón con baja temperatura si en los 7 días previos hay uno o más días con temperatura media de 5° C. En tal caso, se aplicarán las recomendaciones del anexo D de la Norma NCh 170 85. Si las condiciones climáticas fueran de tiempo caluroso, se aplicarán las recomendaciones del anexo E. En todo caso, el contratista deberá preparar un plan de hormigonado y curado, que contemple incluso las juntas de construcción, indicando las precauciones que se han de tomar. Dicho plan debe ser aprobado por la Inspección.
- G) Para hormigonado desde alturas mayores de 1.5 m, se usará tubería metálica o de goma para vaciar el hormigón.
- H) El hormigón no deberá ser vaciado hasta que el moldaje y la armadura de acero hayan sido aprobados por la inspección.
- I) Juntas de hormigonado: Su forma y ubicación serán previamente estudiadas con la aprobación de la ITO y AO, debiendo ajustarse en todo caso a lo establecido expresamente en los planos de arquitectura y cálculo y de acuerdo al Anexo H de la Norma NCh 170 Of. 85. Para este efecto se colocará un listón trapezoidal de 19 x 15 Mm. que quede a nivel y a plomo para marcar el corte en los hormigones a la vista u otra forma que apruebe el ITO. El contratista elaborará un plan de hormigonado que deberá contar con la aprobación de la ITO.
- J) Antes de continuar con el hormigonado las zonas de junta deberán limpiarse cuidadosamente y remover totalmente las impurezas, residuos y depósitos de agua.
- K) Las juntas de construcción en vigas podrán ser ubicadas en el tercio medio de los tramos y el corte será inclinado a 45°.
- L) Cuando se interrumpa, con la aprobación de la ITO, el hormigonado de un elemento por más de 8 hrs. se aplicará un puente de adherencia COLMAFIX o equivalente en calidad y características técnicas, colocándose según especificación del fabricante. No se podrá interrumpir el hormigonado en losas.
- M) Consolidación: El hormigón deberá ser consolidado por medio de vibrador mecánico de inmersión de alta frecuencia según NCh 1564 Of. 2009 y especificaciones técnicas de estructura pto. 5.9.3.
- N) Curado del hormigón: Se controlará mediante una adecuada mantención de la humedad. El curado se ejecutará de acuerdo a la temperatura y condiciones climáticas. Se considerará hormigón con baja temperatura si en los 7 días previos hay uno o más días con temperatura media de 5°C. En tal caso, se aplicarán las recomendaciones del anexo D de la Norma NCh 170 85.
- O) Desencofrado: El desencofrado cumplirá por lo menos con lo estipulado por las normas INN. Para retirar moldajes no deben usarse cuñas, diablos, chuzo, etc., que pudieran dañar las caras o cantos del concreto a la vista. Para facilitar el descimbrado los moldes deberán pintarse con desmoldante SIKA o equivalente técnico, antes de su colocación.
- P) Tratamiento superficies Verticales: Todos los orificios, depresiones, huecos u otros defectos que aparezcan al ser retirados los moldes, deberán rellenarse con morteros aprobados por la Inspección. La existencia de zonas porosas en exceso, a juicio de la Inspección, puede ser causa suficiente para el rechazo de la estructura y su demolición.
- Q) Tratamiento superficies Horizontales: Inmediatamente después de colocado el hormigón, las superficies horizontales serán emparejadas con regla y terminadas a mano hasta obtener superficies parejas.
- R) Ductos embebidos en hormigón: Ductos y cañerías de cualquier material no agresivo al hormigón, podrán ser colocados en el interior de las estructuras previa aprobación de la Inspección.
- S) No se permitirá la colocación de cañerías o ductos de aluminio a menos que sean protegidos y prevengan la reacción electrofítica entre estos materiales y el acero.
- T) No se permitirá la colocación de ductos en una columna, si ocupa un área superior al 4 por ciento de la sección transversal de la columna.
- U) Excepto que sea aprobado expresamente por la Inspección, la colocación de ductos o cañerías en el interior de vigas, cadenas, dinteles, pilares y muros, deberá cumplir lo siguiente:
- El tamaño máximo del diámetro exterior será de 1/3 del espesor total del muro o viga en el cual está embebido.
 - La distancia mínima de entre ductos será como mínimo 3 diámetros entre centros.
 - Todos los ensayos relacionados con el hormigón deberán ser contratados con un laboratorio debidamente acreditado.

- V) Se controlarán las resistencias obtenidas, para lo cual se extraerán muestras de hormigón, las que serán sometidas a un procedimiento de curado igual al empleado en la obra. Cada muestra normal se constituirá a lo menos de 3 probetas ensayando una a los 7 días y las restantes a los 28 días. La cantidad de muestras a tomar cumplirán con c/u de las siguientes condiciones.
- W) Todos los hormigones serán controlados. A lo menos una vez por actividad (cimiento, Sobrecimientos, radiers, pilares, vigas y cadenas, losas, etc.).
- X) Para hormigones hechos in situ se tomará a lo menos una muestra @ 15 m³ de hormigón fabricado.
- Y) Para los hormigones fabricados en situ se realizará un control de la dosificación de los áridos a emplear @ 20 m³ de hormigón elaborado en el momento que el ITO lo estime conveniente. Se verificará la constancia de la granulometría y el contenido de impurezas. Antes de iniciar las faenas de hormigón, se controlará la humedad contenida con el objeto de fijar la corrección en el volumen de agua a usarse en la revoltura del concreto.
- Z) Para hormigones premezclados se tomará una muestra @ 15 m³ de hormigón colocado.

Todos los trabajos de hormigón se ejecutarán según los planos. Sin embargo, la Empresa Constructora deberá revisar permanentemente la correspondencia de ellos con los planos de Arquitectura generales y detalles.

Todo detalle no indicado en los planos o que no se menciona en estas especificaciones deberá ser ejecutado según las normas Chilenas. En todo caso, si faltara algún plano de detalle de importancia, deberá ser solicitado al ITO oportunamente, como igualmente eventuales discrepancias que pudieran aparecer entre los distintos antecedentes del Proyecto.

No se podrá hormigonar hasta que el ITO haya dado el VºBº a la resistencia y fiel ejecución de la compactación de los sellos de excavación, de los encofrados, armaduras, pasadas, etc. mediante anotaciones en el Libro de Obra. En el Libro de Obra, deberá quedar expresamente escrita la autorización por parte del ITO para realizar el hormigonado, de manera que quede constancia de que las dimensiones de los elementos hormigonados, las enfierraduras empleadas, y las características del concreto empleado, corresponden con las exigencias del proyecto. En caso de que no esté expresamente indicado, será responsabilidad del contratista realizar los ensayos, pruebas y estudios necesarios que certifiquen sin lugar a duda que los trabajos ejecutados cumplen las especificaciones del proyecto. En caso de no cumplir, será responsabilidad del contratista demoler todos los elementos afectados, y construirlos nuevamente de acuerdo a lo requerido en el proyecto.

Los agregados áridos que no formen parte de los hormigones premezclados, deberán ser depositados en lugar conveniente, de manera de evitar su dispersión y mezcla con otros materiales. Antes de fabricar hormigón, todos los equipos de mezcla y transporte deben estar perfectamente limpios y en óptimas condiciones de trabajo. Los encofrados o Moldajes, deberán estar igualmente limpios, sin virutas, firmes y preparados. Justo antes del hormigonado, dichos Moldajes serán imprimados con desmoldante líquido, que garantice el correcto descimbre posterior al hormigonado, de manera que se evite la generación de coqueas y desconches en la superficie del hormigón, que puedan dejar sin el necesario recubrimiento a las armaduras.

La operación del vaciado del hormigón será continua para toda una sección. Para los efectos de la continuidad en la colocación de la mezcla, debe asegurarse una producción continua, tal que permita el vertido en capas uniformes en toda la superficie a ejecutar, de manera que no se produzcan pausas superiores a media hora, generando juntas de hormigonado que afecten al monolitismo del elemento de hormigón y a su comportamiento.

La velocidad de colocación debe ser lo suficientemente lenta como para permitir la vibración adecuada pero, a la vez, lo suficientemente rápida para evitar juntas frías.

El concreto deberá ser convenientemente vibrado para que escurra a todos los rincones de los encofrados o moldajes, entre la armadura. No se aceptarán nidos en el concreto. Se realizará una vibración suficiente para garantizar lo anteriormente expuesto, evitando la segregación de los áridos y el cemento por una vibración excesiva.

En uniones que deba realizarse entre concretos ya fraguados, se tendrá presente las normas de construcción corrientes para estos casos, que estarán de acuerdo al funcionamiento estructural del elemento.

Toda unión horizontal se hará picando la superficie de contacto del hormigón ya fraguado y limpiándolo cuidadosamente. Se tendrá cuidado igualmente que en la superficie no haya exceso de agua. En las juntas no podrá quedar más de un día sin continuar el hormigonado, y se deberán usar los aditivos que la Inspección Técnica indique, valiendo como referencia aditivos Puentes Adherentes como Sikadur 32 o Colmax 32 o equivalente en calidad y características técnicas, colocándose según especificación del fabricante. No se podrá interrumpir el hormigonado en losas.

4.2.1.- EMPLANTILLADOS DE HORMIGÓN

M3

Será en hormigón H5 como mínimo, con las dimensiones indicadas en plano de cálculo.

En caso que las condiciones del terreno lo requieran, deberá profundizarse el espesor del emplantillado hasta que alcance el sello de fundación prescrita para las fundaciones. El emplantillado se instalará bajo todos los elementos de fundaciones armados y sin armar.

4.2.2.- HORMIGÓN DE FUNDACIONES

M3

Se realizarán en estricto acuerdo a planos de cálculo. No deberán ser menores a 60 cm. a no ser que el proyecto estructural indique lo contrario.

1. Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos y especificaciones respectivas de cálculo con respecto a sus dimensiones, dosificaciones, enfierraduras, etc.
2. Se considera obligatoria en todas sus partes la aplicación de la N.Ch. N° 170 Of. 85 "Hormigón - Requisitos Generales". Las dosificaciones mínimas se realizarán de acuerdo a cálculo. Se exigirá el empleo de Betonera de eje oblicuo u otro medio mecánico para la elaboración del volumen adecuado para dimensión de la obra.
3. La colocación y curado de los hormigones se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 170 Of. 85. Además, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones anexas:
 - a) Humedecer adecuadamente todas las paredes y fondo de las excavaciones y moldaje previo hormigonado.
 - b) El vibrado del hormigón se ejecutará por capas sucesivas, no mayor de 30 cm. de alto empleando vibrador por inmersión.
- 4.- Previo hormigonado de los diferentes elementos de las fundaciones, se dejarán en las excavaciones o moldajes, todas las perforaciones necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, considerando posibles dilataciones y refuerzos adecuados.
- 5.- Previo al hormigonado y sobre el emplantillado se colocará una lámina de polietileno de 0,15 mm. de espesor en torno a toda la excavación perimetrales de la edificación, y se deberá colocar, además las armaduras de tensores de albañilería o de pilares y machones en la ubicación y forma que lo indique los Planos de Cálculo Estructural.
- 6.- El contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. En caso que estas sean inevitables se harán en aquellas zonas de menor sollicitación estructural y de acuerdo con indicaciones del proyecto. Los hormigones se protegerán de los cambios bruscos de temperatura, evaporación y vibraciones, especialmente durante los 14 primeros días. Los radieres se mantendrán bajo agua o se cubrirán con polietileno durante el proceso del curado y se regaran periódicamente.
- 7.- Se considera la Instalación de ganchos antisísmicos en toda la longitud de las fundaciones del proyecto, para ello se deberán respetar las dimensiones, cuantías y calidades según proyecto de Ingeniería, como mínimo se deberán instalar, Gancho antisísmico tipo "J", en Fe Ø 12 mm @ 60 cm.

4.2.3.- SOBRECIMENTOS

M3

Se ejecutarán Sobrecimientos de hormigón armado, de acuerdo a planos de cálculo. Se solicita cemento de calidad.

Previo al vaciado del hormigón, el I.T.O dará V° B° a la instalación de Moldajes y armaduras. Una vez preparados y visados los moldajes y enfierraduras, se procederá al vaciado del hormigón en los elementos. Colocado el hormigón se vibrará con vibradores de inmersión, quedando estrictamente prohibido golpear los moldajes. Una vez hormigonado comienza la etapa de curado. Los plazos de descimbre serán dados por el calculista o visados por la I.T.O.

4.2.3.1.- HORMIGÓN DE SOBRECIMENTOS

M3

Se ejecutarán sobre cimientos de hormigón armado, de acuerdo a planos de cálculo, el hormigón a confeccionar podrá ser premezclado o preparado en Betonera, y el agua a emplear debe ser potable. En ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual o en condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

El Contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. En caso que estas sean inevitables se harán en aquellas zonas de menor sollicitación estructural y de acuerdo con indicaciones del proyecto.

4.2.3.2.- MOLDAJE DE SOBRECIMENTOS

M2

Todos los moldajes se ejecutarán de acuerdo a los planos de fundaciones del proyecto de cálculo estructural. Los moldajes deberán ser armados en obra a partir de **Placas de Terciado Estructural, y Madera de Pino Seca.**

Los moldajes deberán ser suficientemente rígidos, resistentes y herméticos, deberán ser capaces de tolerar las cargas del peso propio, más las sobrecargas y la presión del hormigón fresco, además de las cargas estáticas como las dinámicas provenientes de las faenas de colocación y vibrado del hormigón.

Todos los moldajes deberán tratarse con aditivo desmoldante Sikaform madera, o similar, previo a su uso. Se deberá contemplar en etapa de instalación de moldajes el dejar colocadas todas las pasadas necesarias para ductos eléctricos, gases, cañerías sanitarias, y en general, todas las instalaciones que sean requeridas.

El diseño de los moldajes será responsabilidad del Contratista. Los moldajes deberán corresponder a las medidas, dimensiones y forma de los elementos a hormigonar señalados en los planos.

Previo al hormigonado el ITO verificará niveles y la correcta ubicación de los separadores entre las caras interiores del moldaje.

El retiro de los moldajes deberá efectuarse una vez que el hormigón esté suficientemente endurecido.

4.2.3.3.- ENFIERRADURAS DE SOBRECIMENTOS

KG

El Contratista proporcionará todo el acero para las estructuras y demás elementos de hormigón armado. Todos los materiales que se usen serán nuevos. El Contratista será responsable de la fiel ejecución de las estructuras metálicas, tanto la ejecutada en la obra como en maestranza. Deberán ser aceptadas por la Inspección Técnica de la Obra.

Además, serán de su cuenta el montaje y colocación de las armaduras, las cuales se ejecutarán de acuerdo a los detalles de la especialidad. Se deberá ejecutar exactamente de acuerdo a lo indicado en las normas Chilenas y en caso de duda se recurrirá a la Inspección Técnica.

No se deberá proceder a hormigonar los elementos armados sin contar previamente con el VºBº de la Inspección Técnica de la Obra que dejará expresamente consignada la revisión en el libro de la Obra.

En general deben respetarse todas las disposiciones contenidas en la norma NCh 429.Of 57 y las siguientes disposiciones especiales:

- a)
- las barras de acero se cortarán y doblarán en frío a velocidad limitada;
 - b) las barras que han sido dobladas no serán enderezadas y no podrán volver a doblarse en una misma zona.
 - c) las armaduras deberán colocarse limpias, exentas de polvo, barro, escamas de óxido, grasas, aceites, pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón;
 - d) las armaduras que estuvieren cubiertas por mortero o pasta de cemento endurecido, se limpiarán hasta eliminar todo resto en contacto con las barras;

- e) durante la colocación y fraguado del hormigón, las armaduras deberán mantenerse en las posiciones indicadas en los planos, evitando los desplazamientos o vibraciones energéticas. Para esto deberán disponerse elementos de sujeción adecuados, como trabas, polines, patas, etc.;
- f) para sostener o separar las armaduras se emplearán espaciadores metálicos, de mortero o de material plástico. No podrán emplearse trozos de ladrillo, piedras ni trozos de madera;
- g) todos los estribos deberán llevar ganchos en sus extremos formando un ángulo de 45°.
- h) la distancia libre entre barras paralelas no deberá ser inferior al diámetro de las barras y por lo menos igual a 1,5 veces el tamaño del agregado grueso. En todo caso, deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales se realice en forma tal de asegurar la debida compactación del hormigón y el llenado completo de los vacíos entre barras;
- i) los estribos deberán rodear totalmente las barras, no admitiéndose ninguna separación entre armaduras y estribos.

4.3.- RADIERES

4.3.1.- ESTABILIZADO COMPACTADO

M2

Relleno estabilizado entre Sobrecimientos, compactado con 60% de C.B.R. mínimo. Se hará por capas sucesivas horizontales de espesor variable según la altura a rellenar, con un espesor total de 10 cm., compactado.

Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como Norma General la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

El relleno debe alcanzar un 60% de C.B.R. mínima o una densidad mínima de 95% del Proctor modificado (AASHTO T-180) Estos ensayos serán llevados a cabo por el contratista de la obra.

4.3.2.- GRAVA ½" COMPACTADA

M2

Sobre el estabilizado y entre Sobrecimientos se consulta una capa de Grava ½" de 8 cm. de altura debidamente compactado.

4.3.3.- POLIETILENO

M2

Sobre una cama de arena de 5 cm. se colocará lámina de polietileno grueso, de espesor mínimo 0,20 mm, con traslapos mínimos de 30 cm., cubriendo perfectamente todas las superficies, sin roturas ni imperfecciones, retornando 15 cm.

Sobre el polietileno se hará el radier de hormigón. Además se deberá considerar polietileno en forma de envoltura bajo todas las fundaciones, estas deberán rodear completamente la fundación y se deberá traslapar con el polietileno de los radieres.

4.3.4.- HORMIGÓN DE RADIER

M2

Todos los radieres serán de, como mínimo, 10 cm espesor, a no ser que en planos se especifique un espesor superior. Todos ellos serán ejecutados con hormigón de dosificación H-20/90% de confianza. **Serán armados con malla de retracción tipo ACMA C92 ubicada hacia la cara inferior con separadores de plástico.**

En la colocación del hormigón se deberá evitar la segregación de la mezcla, colocándose el hormigón en una sola capa igual al espesor del radier, haciéndolo en forma continua, avanzando siempre en la misma dirección y descargando el hormigón contra el frente de avance, vertiéndolo desde el centro hacia los bordes del radier.

Se deberá prever un tratamiento de curado destinado a mantener la humedad interna de la masa de hormigón en el mayor nivel posible, para permitir la adecuada hidratación del cemento y por un periodo de siete días. Para este efecto podrán utilizarse aditivos o con riego permanente. Durante este periodo el radier no debe sufrir ningún tránsito, ni cargas, choques o vibraciones excesivas, se rechazara toda partida que presente fisuras por retracción hidráulica o por no inducir el corte de construcción, de lo anterior se deberán cortar los pavimentos cada 12 m2 en L/3, y posterior sellado del corte con silicona elastómerica aprobado por la ITO.

Niveles de terminaciones:

- Rugoso: Se solicita terminación rugosa o platachado en aquellos sectores que requieran recibir pavimento cerámico.
- Afinado: Se solicita radier afinado a grano perdido, para uso de revestimientos ligeros.
- Afinado con maquinaria: se realizara afinado con Fratasadora (alisador de pavimentos). Este tipo de pavimento se solicitara para pavimentos de patios de grandes superficies, además para pavimentos pintados.

4.3.5.- SOBRE RADIERES

M2

En el caso de radieres de piso, sobre los que existan acabados Cerámicos, Porcelanatos, pisos Vinílicos, etc., se consulta lo siguiente:

- Se usará mortero H-20 o H-25 según corresponda, con tamaño máximo del árido de 10 mm. y cono de asentamiento igual o mayor a 8 cm.
- Previo a su instalación la superficie deberá ser tratada con un procedimiento de limpieza con aspirado electro-mecánico que permita eliminar el polvo. No se aceptará utilizar en la mezcla perlas de Poliestireno expandido a granel. La superficie de los sobre radieres, independiente del tipo de pavimento de terminación, deberá ser tratada también con aspirado electro-mecánico para la eliminación del polvo.
- Para las terminaciones de pavimentos de Cerámica, Porcelanatos o similares, se ejecutarán los sobre radieres en los espesores correspondientes para la nivelación y ajuste de los NPT correspondientes, y serán acabados con un nivel de rugosidad superficial que permita óptima adhesión de los elementos de terminación.
- Los hormigones de sobre radieres se protegerán de los cambios repentinos de temperatura, evaporación y vibraciones, especialmente durante los 14 primeros días.

4.4.- PILARES, VIGAS Y CADENAS

4.4.1.- HORMIGÓN PILARES, VIGAS Y CADENAS

M3

Se ejecutarán como mínimo en hormigón armado Según cálculo de Ingeniería, con aditivo hidrófugo tipo Sika 1, o superior calidad técnica, de acuerdo a especificaciones del fabricante teniendo especial cuidado en no alterar la dosificación del hormigón para así no alterar la resistencia requerida, en elementos exteriores. Dimensiones según proyecto de cálculo desarrollado por contratista, las cuales, junto con sus dosificaciones prevalecerán sobre las referenciales indicadas en las presentes EE.TT.

La faena de preparado de estos, se deberá cuidar la descarga de la Betonera, transporte, vaciado y repartición, para evitar la disgregación de la mezcla y así conseguir un hormigón consolidado sin nidos ni huecos. Deberá hacer un ensayo de hormigón.

4.4.2.- ENFIERRADURA PILARES, VIGAS Y CADENAS

Kg

El Contratista proporcionará todo el acero para las estructuras y demás elementos de hormigón armado. Todos los materiales que se usen serán nuevos. El Contratista será responsable de la fiel ejecución de las estructuras metálicas, tanto la ejecutada en la obra como en maestranza. Deberán ser aceptadas por la Inspección Técnica de la Obra. Además, serán de su cuenta el montaje y colocación de las armaduras, las cuales se ejecutarán de acuerdo a los detalles de la especialidad. Se deberá ejecutar exactamente de acuerdo a lo indicado en las normas Chilenas y en caso de duda se recurrirá a la Inspección Técnica.

No se deberá proceder a hormigonar los elementos armados sin contar previamente con el VºBº de la Inspección Técnica de la Obra que dejará expresamente consignada la revisión en el libro de la Obra. En general deben respetarse todas las disposiciones contenidas en la norma NCh 429.Of 57 y las siguientes disposiciones especiales:

- a) las barras de acero se cortarán y doblarán en frío a velocidad limitada;
- b) las barras que han sido dobladas no serán enderezadas y no podrán volver a doblarse en una misma zona.

- c) las armaduras deberán colocarse limpias, exentas de polvo, barro, escamas de óxido, grasas, aceites, pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón;
- d) las armaduras que estuvieren cubiertas por mortero o pasta de cemento endurecido, se limpiarán hasta eliminar todo resto en contacto con las barras;
- e) durante la colocación y fraguado del hormigón, las armaduras deberán mantenerse en las posiciones indicadas en los planos, evitando los desplazamientos o vibraciones enérgicas. Para esto deberán disponerse elementos de sujeción adecuados, como trabas, polines, patas, etc.;
- f) para sostener o separar las armaduras se emplearán espaciadores metálicos, de mortero o de material plástico. No podrán emplearse trozos de ladrillo, piedras ni trozos de madera;
- g) todos los estribos deberán llevar ganchos en sus extremos formando un ángulo de 45°.
- h) la distancia libre entre barras paralelas no deberá ser inferior al diámetro de las barras y por lo menos igual a 1,5 veces el tamaño del agregado grueso. En todo caso, deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales se realice en forma tal de asegurar la debida compactación del hormigón y el llenado completo de los vacíos entre barras;
- i) los estribos deberán rodear totalmente las barras, no admitiéndose ninguna separación entre armaduras y estribos.

4.4.3.- MOLDAJE PILARES, VIGAS Y CADENAS

M3

Todos los moldajes se ejecutarán de acuerdo a los planos del proyecto de cálculo estructural. Los moldajes deberán ser armados en obra a partir de placas de terciado estructural, y madera de pino seca.

Los moldajes deberán ser suficientemente rígidos, resistentes y herméticos, deberán ser capaces de tolerar las cargas del peso propio, más las sobrecargas y la presión del hormigón fresco, además de las cargas estáticas como las dinámicas provenientes de las faenas de colocación y vibrado del hormigón.

Todos los moldajes deberán tratarse con aditivo desmoldante Sikaform madera, o similar, previo a su uso. Se deberá contemplar en etapa de instalación de moldajes el dejar colocadas todas las pasadas necesarias para ductos eléctricos, gases, cañerías sanitarias, y en general, todas las instalaciones que sean requeridas.

El diseño de los moldajes será responsabilidad del Contratista. Los moldajes deberán corresponder a las medidas, dimensiones y forma de los elementos a hormigonar señalados en los planos.

Previo al hormigonado el ITO verificará niveles y la correcta ubicación de polines separadores entre las caras interiores del moldaje. El retiro de los moldajes deberá efectuarse una vez que el hormigón esté suficientemente endurecido.

4.5.- LOSAS

4.5.4.- LOSA PLACA COLABORANTE

M2

Se considera como losa de segundo piso el uso de placa colaborante PV3-RX (Instapanel o de calidad similar). El diseño de la losa así como sus componentes estructurales deben ser de acuerdo a proyecto de cálculo, debiendo aplicar toda la normativa según carga de ocupación y especificaciones del proveedor. Se deberán dejar resueltas todas las pasadas de ductos de alcantarillado, agua potable y/o electricidad en la losa.

D.2.1.60. Losas de hormigón con placa colaborante F-60

D.2.1.60.01 Tabigal Cintac Económico R.V.H. 100 / 200

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN					
Complejo de losa con placa colaborante consistente en tres vigas de acero doble T de 200 x 100 x 6 mm y 3 m de largo, distanciadas a 1,8 m entre ejes sobre las cuales se instalan láminas acanaladas de acero galvanizado que sirven de moldaje perdido a la losa de hormigón. Esta va reforzada con mala electro soldada tipo ACMA – 92. Las vigas de acero están protegidas con dos planchas de yeso-cartón de 15 mm de espesor, cada una, sobre perfiles de acero previamente dispuestos en las vigas de acero. Las dimensiones totales del complejo son: 4 m de largo, 3 m de ancho y 0,13 m de espesor de la losa. Espesor total del elemento: 0,332 m, incluyendo el espesor de las vigas.					
INSTITUCIÓN	Informe de Ensayo N°	Laboratorio	Fecha de Ensayo	Resistencia	Vigencia de la Inscripción
CINTAC S.A.	208.499	IDIEM	15-03-94	F-60	2015

4.6.- DESPLAZAMIENTOS VERTICALES

4.6.1.- ESCALERA

GL

Las escaleras que comuniquen los distintos niveles del edificio, se consideran en estructura metálica, según proyecto de ingeniería, en base a perfiles canales tanto en limones como en estructura de huellas y contrahuellas.

Se fabricarán los distintos tramos de las escaleras según lo descrito en proyecto de arquitectura y estructura. Estas podrán ser ejecutadas en maestranza o en obra, según el contratista.

Los peldaños de las escaleras, serán perfiles C con hormigón liviano y terminación lisa, donde en su parte superior, se instalará una goma antideslizante. Las contrahuellas de ambas escaleras deberán ser cerrada, por seguridad de los infantes y personal.

Deberá llevar una puerta metálica, a altura mínima de 1,30 mts. de altura, al comienzo y llegada de ambas escaleras, según arquitectura.

4.7.- ESTRUCTURAS SOPORTANTES

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. Estas medidas no significarán recargo alguno al presupuesto aceptado.

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. Especial cuidado se tendrá en la ejecución de refuerzos verticales y horizontales en los tabiques que son utilizados para la colocación de artefactos, muebles y revestimientos, igualmente en la ejecución de refuerzos verticales y horizontales en los vanos de puertas y ventanas interiores.

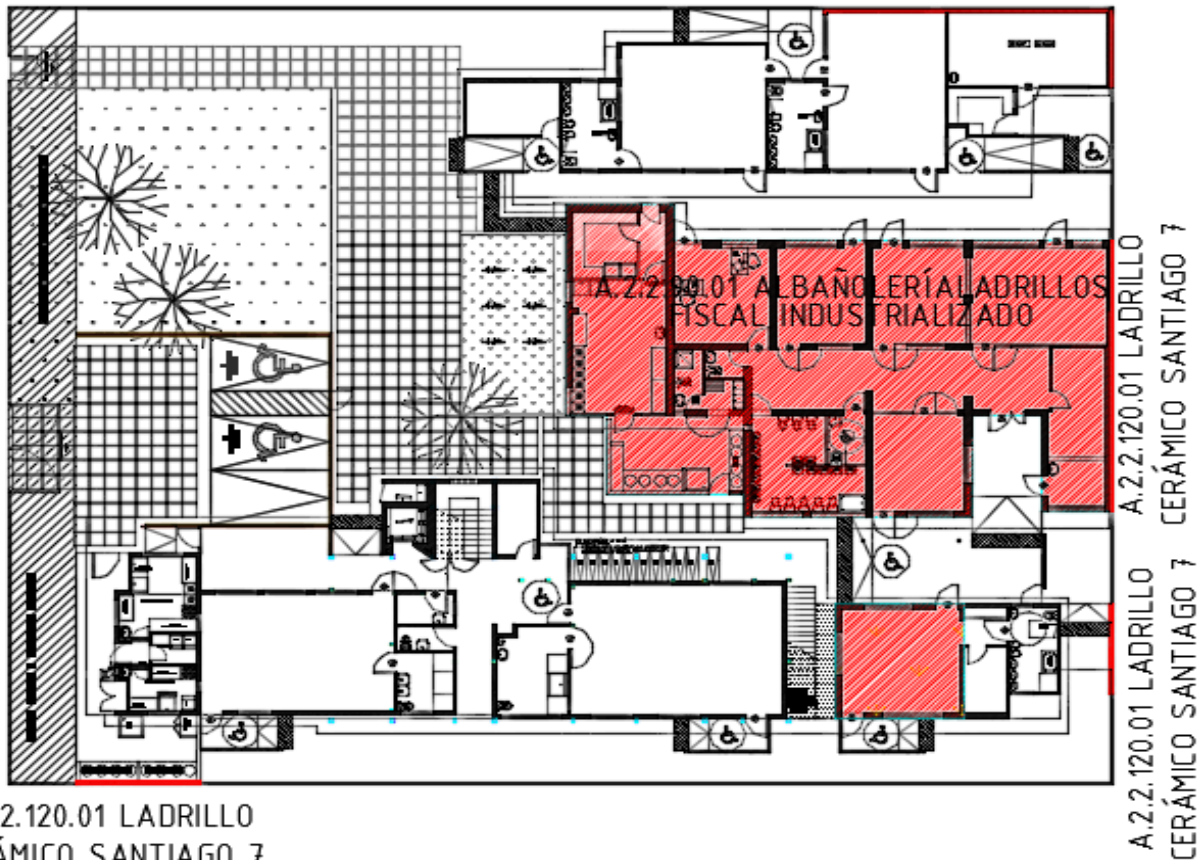
Con el objeto de prevenir situaciones insolubles, que puedan obligar a demoler tabiques o partes de ellos, el Contratista deberá trazar en el terreno de ejecución, la totalidad de los tabiques del sector y determinar la exacta ubicación que estos tendrán, considerando los espacios necesarios para mantener los plomos de los distintos parámetros de muros de distinto material para conseguir un solo paramento final de terminación.

4.7.1.- ALBAÑILERÍA CONFINADA

M2

Se deberá considerar en recintos que han sido modificados y nueva construcción según plano, que correspondan a muros de albañilería.

A.2.2.120.01 LADRILLO
CERÁMICO SANTIAGO 7



Se consulta la construcción de muro de albañilería confinada, serán en base a pilares y vigas de hormigón, la dosificación de hormigones será como mínimo H-25. El ladrillo para muros de albañilería será cerámico Santiago de 290x140x71., hecho a máquina y cumplirá con Norma Ch. 164 of. 63. Estarán libres de grietas u otras alteraciones que dificulten su instalación o disminuyan su resistencia. Se exigirá que sean de primera calidad, rectangulares y bien conformados. Presentarán sonido claro y metálico al golpearlos con martillo.

No se permitirá el uso de ladrillos partidos o cascotes, salvo lo imprescindible para el trabazón. Para proteger los muros de la humedad, deberá aplicarse en las caras exteriores, hidrófugo tipo Sika, Cave Acril o similar. Estucado por ambas caras, terminado con estuco a grano perdido para recibir empaste y pintura por el interior y pintura por el exterior.

Se usará escalerilla electro soldado tipo ACMA C-10 cada 3 hiladas, como mínimo ésta deberá llegar al eje del pilar. Se dejará una cantería de 1.5 a 2 cm, considerando tanto llaga como tendel. La llegada de pilares deberá ser endentado. Las canterías a utilizar en la Albañilería tendrán un espesor de 15-20 [mm], y el remate de éstas tendrá terminación de tipo cóncava.

Se debe cuidar que la velocidad de avance de un muro de Albañilería no supere las 12 hiladas con un máximo de 1,20 [m] de altura diarios. Se utilizará mortero de pega de cemento con una resistencia característica de Grado 2,5 [Mpa] a los 28 días de edad con la adecuada trabajabilidad.

Los refuerzos correspondientes a esta estructura serán especificados de acuerdo a los planos y especificaciones de cálculo del proyecto, y se registrarán según la norma chilena NCh2123: Albañilería confinada - Requisitos de diseño y cálculo.

No deberá ejecutarse ninguna obra de albañilería con temperaturas inferiores a 3°C, ni colocarse mortero en las superficies que hayan sufrido el efecto de heladas. Por otra parte, si la temperatura ambiente es mayor a 35°C, deben adoptarse medidas para impedir la evaporación del agua de amasado del mortero.

El curado y protección de las Albañilerías se realizará a través de riego permanente con agua limpia. La intensidad y duración dependerá de las condiciones ambientales (viento, sol, temperatura). Se extenderá por 7 días en condiciones de permanente humedad.

Para proteger la estructura de los efectos de la humedad, finalmente será impermeabilizada con un Hidrorrepelente para fachadas. Se consulta estucado por ambas caras, terminado con estuco a grano perdido para recibir empaste y pintura por el interior y pintura por el exterior. Dependiendo de los requerimientos del proyecto, se podrá proyectar otro tipo de recubrimiento para la parte exterior. El agua del amasado deberá considerar hidrófugo tipo Sika 1, superior o similar técnicamente. Los ladrillos, previo a su colocación deberán humedecerse, estando la superficie perfectamente limpia, se usará puente adherente tipo Sika lechada o similar, el mortero será proporción 3:1. Se fiscalizarán plomos y niveles de los escantillones.

Nota importante 1: Todas las albañilerías exteriores serán ejecutadas con mortero impermeabilizado mediante aditivo SIKA.

A.2.2.120.01 Ladrillo Cerámico Santiago 7 (Estructural S7E)

DESCRIPCION DE LA SOLUCION					
Muro divisorio o perimetral en edificios, construido en albañilería cerámica hecho a máquina de 290 x 140 x 71 (mm), grado M q P grado 1. El muro tiene las siguientes dimensiones: 2,2 m de alto por 2,4 m y 0,14 m de espesor, usándose un mortero de pega de dosificación 1: 3. El espesor del mortero de pega es de 15 mm, aproximadamente. El peso nominal de cada ladrillo es de 2,9 kilogramos. Espesor total del muro 140 mm.					
INSTITUCIÓN	Informe de Ensayo N°	Laboratorio	Fecha de Ensayo	Resistencia	Vigencia de la Inscripción
CERAMICA SANTIAGO S.A.	325.674	IDIEM	06-05-05	F-120	2015

4.7.2.- ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO

M2

Se ejecutará estructura, la cual estará constituida por perfiles de acero galvanizado estructural, tipo Metalcon, según proyecto de cálculo. Las estructuras pueden ser armadas en el piso, levantadas, aplomadas y puestas en su posición final, o armadas in situ. La instalación de todo elemento, complementario de la estructura, como anclajes, pies derechos, soleras, diagonales, piezas especiales, vano de puertas y ventanas, y otros elementos estructurales, diagonales, será conforme al manual del fabricante y al proyecto de cálculo. Los anclajes y pernos de sujeción estarán dados según proyecto de cálculo, sin embargo se recomienda como mínimo el uso de pernos de acero de 12 mm. de diámetro, 250 mm. de largo, con gancho de 50 mm. y suple de refuerzo del mismo perfil de los pie derecho, el que actúa de golilla atiesadora. Dichos anclajes deben ir a un espacio nunca mayor a 30 cm.

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. Estas medidas no significarán recargo alguno al presupuesto aceptado. 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.

Se ejecutará estructura, la cual estará constituida por perfiles de acero galvanizado estructural, tipo Metalcon, según proyecto de cálculo y a la solución constructiva del listado oficial de comportamiento al fuego del MINVU:

A.2.3.60.34 Metalcon Cintac Normal 130 mm

DESCRIPCION DE LA SOLUCION

Elemento de construcción destinado a uso perimetral o divisorio de edificios, conformado por una estructura metálica (Sistema Metalcon). Consta de cinco montantes verticales (pie-derechos), hechos con perfiles de acero galvanizado, de 90 x 38 x 12 x 0,85 (mm) (Murogal Montante), distanciados entre ejes a 0,55 m, aproximadamente, y de dos soleras (inferior y superior), Murogal Canal de 92 x 30 x 0,85 (mm). Esta estructuración de acero está forrada por una de sus caras con doble plancha de yeso - cartón estándar 15 mm de espesor cada una. La otra cara está forrada con una placa de madera OSB de 9,5 mm de espesor. Todo el conjunto está atornillado a la estructura de acero. Tal configuración deja espacios libres en el interior del panel, los cuales están rellenos con una doble colchoneta de lana mineral, cuyo espesor es de 90 mm y densidad media aparente es de 40 Kg/m³. Espesor total del elemento 130 mm. El peso del elemento es de 200 kilogramos.

INSTITUCIÓN	Informe de Ensayo N°	Laboratorio	Fecha de Ensayo	Resistencia	Vigencia de la Inscripción
CINTAC S.A.	243.949	IDIEM	26-01-00	F-60	2015

Especial cuidado se tendrá en la ejecución de refuerzos verticales y horizontales en los tabiques que son utilizados para la colocación de artefactos, muebles y revestimientos, igualmente en la ejecución de refuerzos verticales y horizontales en los vanos de puertas y ventanas interiores.

Con el objeto de prevenir situaciones insolubles, que puedan obligar a demoler tabiques o partes de ellos, el Contratista deberá trazar en el terreno de ejecución, la totalidad de los tabiques del sector y determinar la exacta ubicación que estos tendrán, considerando los espacios necesarios para mantener los plomos de los distintos parámetros de muros de distinto material para conseguir un solo paramento final de terminación.

Nota: El perfil en contacto con el hormigón debe ser protegido con doble lámina de fieltro de 15 lbs.

4.7.3.- PLACA DE OSB 9,5 MM

M2

Posterior a la estructura en acero galvanizado, se procederá a encamisado mediante planchas de OSB de 9,5 mm de espesor. Se instalará una plancha por la cara exterior del tabique o estructura. Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante, con utilización de tornillos autorroscantes.

4.8.- AISLACIÓN DE MUROS PERIMETRALES

4.8.1.- AISLACIÓN EXTERIOR

M2

Para estructura perimetral de acero galvanizado se considera aislación tipo lana mineral, con 2 colchonetas de 50 mm de espesor, de acuerdo a manual de zonificación térmica. Deberá cumplir con la siguiente reglamentación térmica.

ZONA	FACTOR R100	Espesor mínimo Aislanglass
3. RM., Rancagua, Chimbarongo.	188	80

4.9.- REVESTIMIENTO INTERIOR DE MUROS PERIMETRALES

4.9.1.- PLACA YESO CARTÓN ST 15 MM

M2

En la cara interior de la estructura perimetral de acero galvanizado se instalará **placas de Yeso Cartón St de 15 mm**, su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante y de forma traslapada.

Se deberá tener especial cuidado al momento de colocación de los revestimientos, cortando la plancha de modo de dejar espacio para el vano sin separar la parte de esta que revestirá el dintel. **Tratamiento de Juntas:** Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. Como norma general, se deberá considerar para todos los dinteles de puertas, que no se aceptarán uniones de planchas en las esquinas superiores del vano, de modo que la última plancha sobre la puerta, deberá tener la forma del hombro.

Esquineros: metálicos 30 x 30 mm ranurado, para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

4.10.- TABIQUES INTERIORES

4.10.1.- ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO

M2

Se solicita tabiquería acero galvanizado tipo Metalcón, en concordancia con punto 4.7.2., indicado en planos de cálculo, los cuales deben seguir las indicaciones en su fabricación y montaje.

4.11.- AISLACIÓN DE TABIQUES

4.11.1.- AISLACIÓN INTERIOR

M2

Para estructura perimetral de acero galvanizado se considera aislación tipo lana mineral, con 2 colchonetas de 50 mm de espesor, de acuerdo a manual de zonificación térmica. Deberá cumplir con la siguiente reglamentación térmica.

ZONA	FACTOR R100	Espesor mínimo Aislanglass
3. RM., Rancagua, Chimbarongo.	188	80

4.11.2.- PLACAS INTERIORES DE YESO CARTÓN

M2

En la estructura de acero galvanizado se instalará **plancha de yeso-cartón tipo ST**, marca Volcanita o similar técnico de 15mm. Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. En todos los paramentos de zonas húmedas se consulta la colocación de plancha de **yeso cartón RH de 15 mm.** de espesor, en la cara en contacto con la humedad. Este material será utilizado como terminación y como base para la colocación de cerámicos.

Se deberá tener especial cuidado al momento de colocación de los revestimientos, cortando la plancha de modo de dejar espacio para el vano sin separar la parte de esta que revestirá el dintel. **Tratamiento de Juntas:** Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. Como norma general, se deberá considerar para todos los dinteles de puertas, que no se aceptarán uniones de planchas en las esquinas superiores del vano, de modo que la última plancha sobre la puerta, deberá tener la forma del hombro.

Esquineros: metálicos 30 x 30 mm ranurado, para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

4.12.- ESTRUCTURA DE TECHUMBRE, CIELOS Y CUBIERTAS

4.12.1.- ESTRUCTURA DE CUBIERTA ACERO GALVANIZADO

M2

Se considera la provisión e instalación de estructura de cubierta en acero galvanizado, tipo Metalcon. El distanciamiento entre cerchas y costaneras será el necesario para garantizar la estabilidad y durabilidad de la nueva cubierta propuesta conforme a proyecto de cálculo.

Se consulta la ejecución de la estructura resistente de cubierta ejecutada con cerchas, costaneras, cruces de san Andrés, estabilizadores y refuerzos en perfiles livianos del tipo Metalcon. Las cerchas se consultan en perfiles tipo "C" (canal atiesada) del tipo que arroje el cálculo estructural, estos perfiles son fijados espalda/espalda entre sí con tornillos auto perforantes (hexagonal), y se instalan sobre los muros a una distancia como máximo @1,2m y fijadas al muro por medio de un elemento de anclaje según cálculo estructural. Las costaneras consultan un perfil tipo Omega estructural según calculo y fijado a través de sus alas a la cuerda superior de las cerchas a una distancia la que será verificada por el calculista. Se consultan cruces de San Andrés en perfil Omega, instalado en forma de cruz entre estas cerchas, fijado directamente en los montantes o elementos verticales que forman parte de las

cerchas. Como estabilizadores se consultan placas estructurales con perfiles tipo "C" (canal atiesada). Como refuerzos en la cumbre de las cerchas se consulta una pletina rectangular entre los perfiles de la cumbre (antes de unir las espaldas de los perfiles) y luego de disponer este refuerzo se procede a instalar los tornillos. Los frontones se ejecutarán con montantes, canales y refuerzos de Metalcon, de escuadrías indicadas por el calculista.

La instalación de todo elemento de estructura de cubierta, elementos estructurales de cubiertas, diagonales, cerchas costaneras, techumbre, cubierta, aleros y Tapacanes, será conforme al manual del fabricante. Se consultarán todos los suples y arrostramientos necesarios para la correcta ejecución de la estructura, aunque no aparezcan detallados en planos. Serán de Metalcon Estructural.

4.12.2.-PLACAS OSB TECHSHIELD **M2**

Se consulta en los lugares indicados en proyecto de estructura, la instalación de placa de OSB Techshield 11,1 mm. con foil de aluminio como sistema reflector de radiación infrarroja, **dispuesto el panel con la cara con el film hacia el interior**. Las placas se dispondrán en forma alternada evitando cuatro puntos de unión 20 tornillos autoperforante a no más de 20 cm por metro cuadrado. Su colocación se realizará considerando la mayor dimensión en el sentido perpendicular a las costaneras y con una separación entre placas de 5 mm. Todo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

4.12.3.-MEMBRANA HIDRÓFUGA **M2**

Se consulta en toda la superficie de cubierta, la instalación de una barrera de humedad tipo Tyvek o Typar, con traslapado mínimo 20 cm, Se instalará según indicaciones del fabricante, y deberá quedar totalmente estanca.

4.12.4.- CUBIERTA PV-4 TIPO MULTIPANEL **M2**

Sobre estructura de cubierta de metal galvanizado tipo Metalcon, el OSB Techshield de 11.1 mm. y Membrana Hidrófuga Tyvek, sobre su estructura de se instalará cubierta PV-4 Multipanel según información del fabricante. Se deben incluir todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de las cubiertas. El manejo y la colocación de los elementos serán de acuerdo a instrucciones del fabricante y a las indicaciones especiales de cada caso. Se incluyen Incluye todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de las cubiertas.

Su instalación se ejecuta mediante traslapo lateral de nervios montantes afianzados por tornillos:

Fijación Plancha-Costanera: Tornillo autoperforante y autorroscantes de 12-24 x 1 1/4" acero galvanizado con golilla cóncava de 5/8" y sello de neopreno.

Fijación Plancha -Plancha Tornillo: autoperforante y autorroscantes de 1/4-14 x 1" acero galvanizado con golilla y sello de neopreno. Se recomienda colocar una fijación cada 30 cm. a lo largo del nervio del traslapo.

http://www.cintac.cl/pdf/Manual_Tecnico_PV-4_y_PV-6.pdf

4.12.5.-BAJADAS Y CANALES **ML**

La evacuación de aguas lluvia será de acuerdo a plano. Se deberán incluir todos los elementos de evacuación de aguas lluvias, los cuales serán en PVC. Se utilizarán todos los elementos, tales como: canaletas, bajadas, bota aguas, cubetas, esquineros, tapas, abrazaderas, coplas, codos, juntas, ganchos de fijación, soportes orientables, uniones de canaletas y demás accesorios para una óptima ejecución y funcionamiento. Las uniones se fijarán mediante adhesivo para pvc.

Bota aguas y forros, bajadas de agua canales y limahoyas, Tendrán un desarrollo mínimo de 330 mm. y traslapo longitudinal mínimo de 150 mm. Las uniones en traslapo se fijarán con remaches pop y sello tipo Sikaflex 11Fc.

4.12.6.- SOLUCIÓN HOJALATERÍAS **ML**

Se solicita la provisión e instalación de los elementos de hojalatería y sellados necesarios para la perfecta impermeabilización de cubiertas y frontones en su cara interior. Todas las uniones de planchas deben hacerse con sellantes adecuados.

La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones.

Se solicita el desarrollo de hojalatería en los encuentros entre cubierta y las estructuras verticales, que sobrepasan la cubierta en sus ejes, traslapo mínimo de 50mm.

En la cara interior de la estructura, contra muro (en la unión de estructura perimetral y cubierta) se deberá disponer barrera de humedad con papel fieltro 15 libras fijar Fibrocemento HD liso 6 mm, la cual irá fijada con Tornillo Cincado Cabeza Plana Phillips Autoavellanante Punta Fina N° 1" x 6. Sobre ellos incluir manta de Metal galvanizado de 0.35 mm de espesor, su unión será embalada y debe fijarse a la estructura a la estructura cumpliendo con el desarrollo del toda la extensión interior del frontón.

4.12.7.- ALEROS Y TAPACANES

ML

En todos los aleros, tanto horizontales como verticales, se considera revestir la prolongación de la estructura de techumbre por la parte inferior, Se consultan entramados en perfiles de acero portante omega de Metalcon o similar perfil 40x18x10x0.5 [mm], cada 40 [cm] a eje, y canal perimetral de 20x25x0.5 [mm]. Para la instalación de las placas de Fibrocemento de 6 mm, esta irá fijado a la estructura de cercha de acero para todos los recintos, debe cumplir con los requerimientos de calidad para el acero.

Tapacan, en todos los aleros, como terminación de frente de los canes de Acero Galvanizado, se considera colocar un Tapacan de Fibrocemento de 8 mm, cubriendo costanera y el alero.

4.13.- CIELOS

4.13.1.- ESTRUCTURA DE CIELOS

F.2.2.15.02 Conjunto Cielo Falso]

DESCRIPCION DE LA SOLUCION					
Estructura de Soporte: Perfil portante omega 40mm x 18mm x 10mm x 0.5mm, separados cada 40cm. Cadenetas de montantes de acero galvanizado tipo C de 60 por 38 por 8mm y de 0.85mm de espesor, separadas cada 1.2m. Cielo falso: Plancha de yeso cartón Volcanita®ST de 10mm de espesor. Las placas de yeso cartón se fijaron a la estructura con tornillos punta fina rosca gruesa #6 x 1 ¼" separados cada 20cm. Aislación Térmica: Lana de Vidrio Aislanglass® de Volcán, tipo rollo libre, de 80mm de espesor, coeficiente R100=188 y densidad nominal de 11 kg/m3. Tratamiento de Juntas: con masilla base Junta Pro® y cinta de fibra Junta Pro® de Volcán en el encuentro de placas de Volcanita. También se utiliza este tipo de masilla para cubrir las cabezas de los tornillos. Observaciones: El conjunto se ensayó como cielo falso sin estructura de techumbre. La estructura de soporte se colgó de soportes transversales (que replican el efecto de una cercha) distanciados cada 1.0m. Dimensiones de la probeta: 4.0m de largo por 3.0m de ancho (superficie de 12m2), el espesor medio medido en el valle del elemento es de 90mm. Carga aplicada: No se aplicó carga.					
INSTITUCIÓN	Informe de Ensayo N°	Laboratorio	Fecha de Ensayo	Resistencia	Vigencia de la Inscripción
Compañía Industrial el Volcán S.A	980.695	DICTUC	16-08-11	F-15	2019

4.13.2.- REVESTIMIENTO CIELO EXTERIOR

4.13.2.1.-PLACAS DE TERCIADO

M2

Terciado Pino, plancha de 15 mm. de Arauco calidad B/Deco. Se fijarán a entramado mediante tornillos tipo Spax rehundidos y tapados con cera virgen. Su disposición será cada 30 cm. Su terminación será de acuerdo a lo señalado en partida pinturas, impregnación protección madera.

En: cielos de circulaciones.

5.- TERMINACIONES

Tanto en exteriores como interiores, la I.T.O. exigirá una adecuada terminación en los encuentros de las diversas superficies: muros con muros, cielos con muros, muros con pavimento; juntas por cambio de materiales, o por cortes en un mismo material y juntas de dilatación.

5.1.- REVESTIMIENTOS EXTERIORES

5.1.1.- ESTUCOS

M2

Se considera estucos en exterior e interior de todos los muros de albañilería nuevos del edificio. Los estucos se confeccionarán con mortero de cemento dosificación 1:3 (cemento : arena). Se les deberá adicionar fibra sintética e impermeabilizante para evitar las retracciones de fraguado.

Los estucos no podrán exceder los 25 mm de espesor. En caso de necesitar aumentar el espesor se debe considerar malla de metal desplegado (Ref. Malla Ahosa estuco) debidamente fijada.

Se debe cumplir toda la Normativa chilena NCH sobre adherencia, calidad del Árido, preparación de superficie, calidad del agua, etc. La terminación será apropiada para recibir pintura o el revestimiento indicado en proyecto.

Para muros interiores se ejecutará estuco liso (mezcla 1 x 4) se terminará con platachado rústico para recibir enlucido a yeso o peinado para recibir revestimiento. El espesor de estuco será de 2cm.

Todos los muros, pilares, tabiques y vigas interiores que lleven pintura llevarán un enlucido a yeso puro. Se considera pasta de muro sólo para dar una superficie lisa y sin ondulaciones al enlucido a yeso.

5.1.2.- PASTICEM

M2

Para exterior, se rectificarán todas las imperfecciones, plintos y porosidades de las fachadas del edificio existente.

5.1.4.- PINTURA EXTERIOR

M2

Se considera en todas las fachadas, que no indiquen otro tipo de revestimiento, la aplicación de látex experto para exteriores. Se incluyen los muros exteriores y medianeros. Se dará las manos necesarias (tres manos mínimo) y hasta cubrir totalmente.

Se usará pintura de terminación mate, base acrílica, que garantice buena resistencia mecánica, buen comportamiento a la intemperie y buena lavabilidad. El color será el indicado en los términos de referencia, previa autorización por parte de la I.T.O. (CRef.: KEMPRO 3000- SHERWIN WILLIAMS, CERESITA).

Deberá asegurarse que la superficie a pintar este totalmente limpia, regular en sus superficies y en óptimas condiciones para recibir pintura. Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes, en cantidad y número necesarios, adecuados al tipo de material de la base y de la pintura. Se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, quedando lisos aplomados y aptos para ser pintados. La pintura deberá quedar de un tono homogéneo, sin brumos ni texturas. Producto 100% lavable y con aditivos fungicidas, la superficie de muros de albañilería se neutralizará previamente con solución de ácido muriático diluido 1:2 en agua y luego se enjuagará con abundante agua limpia, hasta lograr un pH 7, dejando secar bien. En tabiques se sellarán los tornillos con anti óxido y pasta. Se alisará la superficie con pasta para muros y lijado superficial con lija fina, luego limpieza mediante aspirado.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperatura adversas. No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35°C.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante. Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar. No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

5.1.5.- PINTURAS ESTRUCTURAS METALICAS

5.1.5.1.- PINTURAS REJAS, ESCALERAS Y BARANDAS METÁLICA

M2

En la ejecución se deberá tener presente que estos estarán a la vista, con un adecuado tratamiento superficial, pintura anticorrosiva y de terminación. Por consiguiente, su presentación deberá ser óptima en cuanto a calidad de los materiales, soldaduras, limpieza, empotramientos y anclajes, alineamiento, posicionamiento, etc. Todos los elementos podrán ser ejecutados en maestranza y deberán llegar a la obra provistos de la mano de pintura anticorrosiva o ser ejecutados en obra.

Se aplicará una pintura de terminación químicamente compatible con las capas anticorrosivas, con características similares, sobre todo en el aspecto impermeabilidad, con el objeto de proteger las capas inferiores de los agentes oxidantes, como ser esmalte AS-74 (terminación satinada) o AS43-color (terminación brillante) 2 manos. Espesor total de la película seca: 2,0 a 3,0 mils Aplicación: brocha, pistola, air-less. En elementos que requieren una presentación estética, como por ejemplo: puertas o elementos decorativos solo se aplicara con pistola.

El tratamiento total (anticorrosivo y terminación) deberá tener un espesor de 4 a 5,5 mils. El mínimo aceptable será de 4 mils., salvo que se indique lo contrario y ello dependerá del tipo y calidad de pintura, la afinidad de las capas entre sí, su aplicación (pistola o brocha) y la homogeneidad del espesor.

Para elementos metálicos estructurales y escaleras, para su terminación, se proveerá un anticorrosivo Epoxi-Poliamida de dos componentes, sobre un arenado comercial SSPC-SP6, con un espesor de película seca de ± 80 micrones, logrando una adherencia superior a los 20 kg/cm², bajo la norma ASTM D 4541-95 y pintura Intumesciente que sea resistente al fuego, con un mínimo F90 aplicándola con un espesor de ± 1600 micrones, lo que se logra con 6-7 manos.

5.2.- REVESTIMIENTO INTERIORES

5.2.1.- CERÁMICA PARAMENTOS VERTICALES

M2

Los cerámicos se instalarán sobre las tabiquerías de todos los recintos húmedos. El manejo y la colocación de los elementos se realizarán de acuerdo a instrucciones del fabricante y a las indicaciones especiales de cada caso.

Para todas las superficies, se considera la realización de todas las faenas necesarias para dejar los muros perfectamente aplomados sin fallas ni desperfectos de ninguna clase de manera de asegurar una buena colocación.

Todas las bases deberán estar totalmente secas antes de recibir cualquier cerámico.

A su vez, se consulta la provisión e instalación de cerámico blanco esmaltado "DE PRIMERA CALIDAD" de 20x30 cm., de primera selección y de una misma hornada para asegurar la uniformidad del color. Además, se deberá considerar la instalación de una franja de cerámico 20x30 cm. marca Celima en colores, Plain Verde - código 3143Ve, Plain Rojo - código 3143Ro y Plain Amarillo - código 3143Am, a una altura de 1,20 mt. Estas palmetas se instalarán apaisadas, utilizando una palmeta de cada color, según planos de detalles de recintos húmedos.

Se deberá considerar fragüe en sus juntas de color blanco.

La totalidad de las palmetas, que irán de piso a cielo, se fijarán con Bekrón DA en pasta, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm. Luego, será ubicada en su lugar y presionada hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm. El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe blanco, debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones.

Las palmetas se recibirán lisas, completamente esmaltadas, sin desprendimientos, despuntes, manchas ni ondulaciones. No se aceptarán variaciones de color entre una caja., **para los remates en las esquinas y bordes de los muros se deben instalar esquineros y ángulos de PVC Blanco según indicaciones del fabricante y posterior aprobación de la ITO.**

Se tendrá especial cuidado en verificar la linealidad y ortogonalidad de las canterías y la homogeneidad del fragüe.

5.2.2.- PINTURAS INTERIORES

M2

La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior.

Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a los "Términos de Referencia Colores" y a las indicaciones de la I.T.O. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante.

Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperatura adversas.

No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35° C.

Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo.

No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

5.2.3.- PINTURAS CIELOS

M2

Se aplicará Esmalte al agua semi brillo lavable equivalente a Ceresita, Tricolor o Sherwin Williams color blanco, sin manchas y perfectamente pulidas. Se aplicarán 3 manos como mínimo. **Para cielos húmedos se aplicará Óleo opaco tipo Ceresita color blanco.**

5.3.- PAVIMENTOS INTERIORES

5.3.1.- CERÁMICO DE PISOS

M2

En recintos interiores se solicita la instalación Cerámica de piso según plano de **Planta de Pavimentos, antideslizante**, color claro a definir. El radier deberá presentar una superficie rugosa y muy limpia al momento de la colocación. Las palmetas se fijarán con Bekrón AC en pasta, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en la todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm. Luego, será ubicada en su lugar y presionada contra el piso, hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm. El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe, del mismo tono de la cerámica, debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones. Una vez terminada esta operación, las palmetas no deberán moverse durante 48 horas.

Las palmetas se recibirán lisas, completamente esmaltadas, niveladas, sin desprendimientos, despuntes, manchas ni ondulaciones. No se aceptarán variaciones de color entre una caja y otra. Se verificará la nivelación de los pavimentos, así como también los cortes, atraques y encuentros con otros pavimentos, los que deberán ser rectos y limpios, sin despuntes y tendrán ajustes precisos. Se tendrá especial cuidado en verificar la linealidad y ortogonalidad de las canterías y la homogeneidad del fragüe. Considerar cubrejuntas metálicas fijadas con tornillos color similar a tono de aluminio de ventanas (mate) en cada encuentro de pavimento con otro de distinto material.

No se aceptarán palmetas sopladas, desniveladas, picadas o con saltaduras de ningún tipo, las que serán cambiadas por el contratista. El no cumplimiento de esta norma será causal de multa en caso de no restituir, reemplazar o subsanar lo mencionado anteriormente.

Color y dimensiones según "Términos de Referencia".

5.4.- MOLDURAS Y CUBREJUNTAS

5.4.1.- CUBREJUNTAS

ML

La presente partida se refiere a la provisión y colocación de cubrejuntas de aluminio, fijadas mediante tornillos cabeza plana o recomendados por el fabricante. Deberá, de ser necesario, salvar posibles desniveles de pavimentos, de manera de lograr uniformidad en sus zonas de contacto para la unión de pavimentos interiores y exteriores.

Serán de color mate o a definir por la I.T.O. Irán para los vanos de puertas, directamente bajo el eje de la hoja.

5.4.2.- GUARDAPOLVOS Y JUNQUILLOS

ML

En Recintos Interiores, Exteriores en pasillos y patios techados, excluidas salas de baño y recintos húmedos, se consulta guardapolvo MDF Premol 14 x 70 mm, tipo Corza y junquillo MDF Arce, los cual se afianzará mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético de acuerdo a "Término de Referencia Colores", previo lijado de todas las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°.

Para los guardapolvos de las zonas húmedas se deberá considerar un guardapolvo de cerámica idéntico al del piso en un retorno a muro de 15 cms de alto pegados y sellados bajo las mismas características señaladas en el punto de revestimientos verticales.

5.4.3.- CORNISAS

ML

En todos los recintos interiores se consulta cornisa Poliestireno extruido Nomastyl F 3.5 cm x 2 mt Busel o similar, las cuales se afianzarán mediante Adhesivo de montaje 300 ml Topex o similar técnico. Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético, de igual color que cielos de recintos. Las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, deberán quedar aptas para recibir pintura, previa aprobación de la I.T.O. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°.

5.5.- PUERTAS

5.5.1.- PUERTAS MADERA TIPO PLACAROL

UN

Se contempla la instalación de puertas al interior del Jardín Infantil. Las de tipo Placarol serán lisas, irán colocadas con 3 bisagras por hoja. No se permitirán la presencia de deficiencias como: deformaciones, torceduras, defectos de la madera o aristas no definidas y no se permitirá en la madera del marco una humedad superior al 20 % (NCH 1079) (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones). Los marcos serán del tipo Pino finger-joint de 40x90 para muros y 40x70 para tabiques o similar, la fijación o la unión del marco a los muros o tabiques de albañilería se harán mediante tornillos de acero de 2 ½" x 10 de cabeza plana, colocando 4 por pierna y 2 por dintel, la unión del marco con muros será mediante Tarugo clavo tipo Hps o el que asegure su correcta fijación, la unión del marco con tabique de volcometal se hará mediante tornillos de acero de 2 ½" x 8 de cabeza plana, colocando 6 por pierna y 3 por dintel. Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Los marcos y centro de puertas serán pintados con latex al agua color blanco.

Se comprobará la nivelación del dintel y la aplomadura de las piernas mediante nivel y plomo. Para todas las puertas interiores en Placarol, se consultan bisagras de acero bronceado de 3 ½ x 3 ½", en cantidad de tres por hoja tipo Scanavini.

Las cerraduras serán embutidas con manillas y llaves. Toda puerta debe llevar fijación mediante gancho a muro, se deberá usar la forma de anclaje más apropiada de acuerdo a tipo de muro existente.

Las cerraduras serán tubulares y serán de acuerdo al cuadro N° 1, previa aprobación de la ITO.

Recinto	Cerradura
Salas de Actividades y expansión sala cuna	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U, Manilla (tipo Simple paso / Dormitorio niños) Puerta Escape (tipo acceso principal)
Sala Hábitos Higiénicos y Mudadas	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U, Simple paso. (tipo Simple paso / Dormitorio niños)

Baños de personal, accesible y baños personal general y alimentación	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U, Baño/dormitorio Seguro Interior. (tipo baño)
Cocinas	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U, (tipo Simple paso / Dormitorio niños)
Bodegas	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U (tipo acceso principal)
Oficinas, Comedor, sala amamantamiento y salas multiusos.	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U (tipo dormitorio)
Acceso principal	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960 U (tipo acceso principal)
Patio Cubierto	Cerradura de manilla Sacanavini Línea 960 U, (tipo acceso principal)

Se incluye como referencia las siguientes direcciones

<http://www.nuevo.scanavini.cl/descargas/scanavini-catalogo-2008.pdf>

http://www.nuevo.scanavini.cl/productos_galeria.php?linea=20&categoria=15&code=nu93lwDrTBcps

Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, en cada puerta de salas de actividades, con altura no inferior a 1.30 mts. se deberán incorporar láminas de acero galvanizado en el cuarto inferior de puertas de salas de actividades, las cuales irán atornilladas en su perímetro.

Se solicita celosías de madera en todas las puertas de recintos húmedos y en bodega de alimentos y material didáctico, se solicitan dos celosías por puerta. Se considera pintura de esmalte sintético brillante equivalente a Sherwin Williams, Ceresita, Revor o Tricolor, dos manos como mínimo, color atendiendo a términos de referencia institucionales, con impregnación previa.

5.5.2.- PUERTAS METÁLICAS

UN

Se consulta el suministro e instalación de puertas y marco metálico. Los perfiles a utilizar serán del tipo doble contacto de Cintac, Perfil Batiente MTC/3.5 y Perfil TG/3.4. En el interior del batiente de la hoja para la puerta, se colocara plancha lisa de Fe negro de 1,5 mm, rigidizada con pliegues en punta diamante. Por la cara interior de la puerta, se colocara plancha de trupan de 6mm., para evitar el contacto directo con el metal recalentado en épocas de mayor calor.

Con el fin de dar una mejor terminación a la placa de mdf atornillada sobre marco metálico, se deberá instalar en el contorno de la unión entre el marco metálico y placa de mdf una pilastra conformando un marco de madera interior de las uniones.

El marco será con Perfil 4.2, (marco tipo 70), al cual se colgara la puerta mediante tres pomeles de 3/4", dispuestos de tal manera que la hoja quede trabada. Los pomeles tendrán un cordón de soldadura como mínimo de 1" de largo. Terminado el proceso de soldadura, los pomeles se tienen que lubricar con W40 o similar. El sistema de cierre y abertura, consistirá en Cerradura de Embutir Scanavini Art. 1280 de acabado Acero Inoxidable Satinado con manillas Acero Inoxidable Tubular Art. 960u y gancho metálico de seguridad instalado a 1,60 m del NPT.; el gancho se utilizara para cuando esté abierta la puerta en 180°, mantenerla fija al muro.

Todos los perfiles para fabricar la puerta y marco metálico, serán de 1,5 mm. de espesor como mínimo. Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada por el diseño y visada por el ITO; se comprobará la horizontalidad del dintel y la verticalidad de las piernas, mediante nivel y plomo.

Los elementos metálicos se pintaran con dos manos de anticorrosivo de distinto color y tres manos de esmalte sintético de color según Términos de Referencia, de los Colores Institucionales.

Todo corte de las piezas metálicas, como también las uniones y salpicaduras de soldadura en el metal, serán pulidas mediante sistema mecánico abrasivo con esmeril angular.

No se aceptaran trabajos sin pulir o desbastar, que pongan en riesgo la seguridad del personal y los niños.

Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, en cada puerta de salas de actividades, con altura no inferior a 1.30 mts.

En: Todas las Puertas que den al Exterior, incluidos patios techados y pasillo de circulación interior.- (todo recinto que presente un riesgo de robo para el establecimiento)

GANCHOS DE SUJECIÓN: Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, de acuerdo a T.R. Con altura no inferior a 1.30 mts. Se deberán incorporar láminas de acero galvanizado en el cuarto inferior de puertas de salas de actividades, las cuales irán atornilladas en su perímetro.

Referencia.

5.5.3.- PUERTAS CON MIRILLA Y TABIQUES VIDRIADOS

M2

Las puertas interiores serán lisas del tipo Placarol, con medio cuerpo vidriado con film anti vandálico. Irán colocadas con 3 bisagras por hoja. No se permitirán la presencia de deficiencias como: deformaciones, torceduras, defectos de la madera o aristas no definidas y no se permitirá en la madera del marco una humedad superior al 20 % (NCH 1079) (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

Los marcos serán del tipo Pino finger-joint de 40x90 para muros y 40x70 para tabiques o similar, la fijación o la unión del marco a los muros o tabiques de albañilería se harán mediante tornillos de acero de 2 ½" x 10 de cabeza plana, colocando 4 por pierna y 2 por dintel.

Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y la aplomadura de las piernas mediante nivel y plomo.

Para todas las puertas interiores en Placarol, se consultan bisagras de acero bronceado de 3 ½ x 3 ½ ", en cantidad de tres por hoja tipo Scanavini. Las cerraduras serán embutidas con manillas y llaves. Toda puerta debe llevar fijación mediante gancho a muro, se deberá usar la forma de anclaje más apropiada de acuerdo a tipo de muro existente.

Se incluye como referencia las siguientes direcciones

<http://www.nuevo.scanavini.cl/descargas/scanavini-catalogo-2008.pdf>

http://www.nuevo.scanavini.cl/productos_galeria.php?linea=20&categoria=15&code=nu93lwDrTBcps

Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, en cada puerta de salas de actividades, con altura no inferior a 1.30 mts.

Se deberán incorporar láminas de acero inoxidable en el cuarto inferior de puertas de salas de actividades, las cuales irán atornilladas en su perímetro. Se solicita celosías de madera en todas las puertas de recintos húmedos y en bodega de alimentos y material didáctico, se solicitan dos celosías por puerta.

Se considera pintura de esmalte sintético brillante Ceresita, dos manos como mínimo, color atendiendo a términos de referencia institucionales, con impregnación previa.

Se debe considerar diseños, cantidades y dimensiones según plano de detalle de puertas o lo señalado en la planta de arquitectura.

La omisión en alguno de los ítems especificados en esta EETT, no exime de responsabilidad a la empresa de incluir todos los elementos propios de las puertas para un correcto y oportuno funcionamiento.

GANCHOS DE SUJECIÓN: Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, de acuerdo a T.R. Con altura no inferior a 1.30 mts. Se deberán incorporar láminas de acero galvanizado en el cuarto inferior de puertas de salas de actividades, las cuales irán atornilladas en su perímetro.

5.5.4.- TOPES DE GOMA

UN

Se deberán instalar en todas las puertas tope medialuna cromado marca equivalente igual o superior a DVP, perfectamente afianzados a pisos. En casos de que dichos topes no sean adecuados, deberán hacerse topes especiales que cumplan dicha función con eficiencia y seguridad. Deben estar ubicados a no menos del último tercio de cada hoja.

5.5.5.- BURLETE ANTIPINZAMIENTO PUERTAS

UN

Consiste en dos guías de aluminio lacado en blanco, con PVC flexible y transparente que evita que se puedan introducir los dedos en el espacio entre la puerta y el marco.

La altura estándar 130 cm para las todas las puertas, y habrá que dejar la holgura suficiente para facilitar su funcionamiento, dependiendo si las puertas abren 180° ó 90°. Las guías de aluminio deberán ser atornilladas al marco y puerta. Se instalarán, en cada extremo del PVC flexible, dos perfiles L de aluminio blanco 20x20 mm, uno sobre el otro, y con el PCV en medio. El aluminio irá atollado a la puerta-marco, y se emplearán remaches para sujetar el PVC flexible al sándwich de perfiles de aluminio. Se deberán instalar en todas las puertas a las que tengan acceso los niños.



5.6.- VENTANAS

5.6.1.- VENTANAS TERMOPANEL DE ALUMINIO

M2

Las ventanas irán asentadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Irán de acuerdo a plano de puertas y ventanas, y serán de línea Xelentia de Indalum, color Titania. Todas las ventanas deberán llevar perfil para resolver la condensación. La quincallería debe estar incorporada en las hojas de ventanas y ventanales. Se deberá garantizar la hermeticidad y buena terminación. No se aceptarán elementos sueltos o con desperfectos.

Film anti vandálico: Se consulta la instalación en vidrios de todas las ventanas del proyecto, un film 3M modelo SCLARL 150, lamina de poliéster o similar a aprobar por la ITO, como protección antivandálica. No requiere ser instalada con traslape.

TIPO DE VIDRIO	ESPEJOR	SUPERFICIE	LADO MAYOR
Sencillo	1,6 – 2,0 mm	0,40 m2	1,20 m

Doble	2,6 – 3,0 mm	0,80 m ²	1,40 m
Triple	3,6 – 4,0 mm	1,80 m ²	1,90 m
Vítrea 5 mm	4,8 – 5,2 mm	3,60 m ²	2,25 m

Se debe asegurar que la composición de las ventanas (incluyendo perfiles de aluminio, felpas, burletes y demás piezas) asegure el comportamiento y la auto sustentación, por lo que deberán ser aptas para ello.

Considerar además que el vidrio sea del tipo laminado para todos los vidrios de ventanas del jardín o inclusive en vidrios de puertas con mirillas

Incluye todos los elementos complementarios necesarios para su correcta presentación y funcionamiento. Los burletes deben calzar perfectamente con los vidrios. No se aceptarán elementos sueltos o sujetos a desperfectos. Se tendrá especial cuidado en los anclajes de los marcos y en su perfecta verticalidad y la correspondiente separación de la estructura para contrarrestar la dilatación de los materiales y los efectos sísmicos.

Los accesorios deberán ser fabricados en su integridad con materiales inoxidables y dimensionados adecuadamente según su uso. Los burletes de acristalamiento deberán ser de neopreno EPDM (EPDM = Etileno Propileno Dieno Metileno) de acuerdo con la especificación AAMA SG - 1 - 76, completamente curados y sin material de reciclaje y según norma ASTM - C - 864. BS 4255 PART 1. DIN 7863. ASTM C - 542.

En: Modulo Nuevo, Modificaciones en ventanas Modulo Sala Cuna y Modulo Central (Casona). Para las ventanas de baños de personal, administración y sala muda, se considera Vidrio Empavonado.

5.6.2.- PROTECCIONES

M2

En todos los vanos de ventanas se deberán instalar protecciones metálicas, las cuales irán por la cara exterior de las ventanas y serán fabricadas con un bastidor de perfil rectangular 30/20/2 mm, con barras verticales cada 10 cm. como máximo, manteniendo una correcta modulación entre barras exteriores e interiores, de perfiles tubular cuadrado 30/20/2 mm, los que irán soldados por la parte interior del bastidor por todo su contorno.

Se proyectan dos manos de pintura anticorrosiva color BLANCO marca Ceresita y dos manos de pintura tipo esmalte sintético color según "Término de Referencia Colores", previa aprobación de la I.T.O. El sistema de anclaje será por medio de espárragos anclados y adheridos al muro con elemento epóxico tipo Sika dur.

5.6.3.- MALLAS ANTIVECTORES

M2

En todos los vanos de ventanas, puertas de cocinas y bodegas de alimentos, Distribuciones de áreas de Servicios y en todas las Áreas que indiquen los **Término de Referencia Cuadro N°2**, se instalarán mallas de protección contra vectores. Se construirán en base a bastidor de aluminio con refuerzo central cuando el largo del rasgo sea más de 1,5 mts. Considerará malla de acero galvanizado tensada fijada al bastidor mediante remaches o tornillos, los cuales se cubrirán con ángulo perimetral de aluminio. Deberá considerar en el caso de puertas, manilla de 4", aldaba cromada y pestillo.

CUADRO N°2
PAVIMENTOS/PINTURAS/SEGURIDAD

RECINTOS	PAVIMENTOS Materialidad	PINTURAS					SEGURIDAD Requerimientos
		cielo	muros	guardapolvos	puerta acceso	puerta escape	
Area Docente							
Sala actividades nivel sala cuna	Vinílico: Arquítac 3.2 palmetas 30x30, colores requieren diseño Cerámica: 30 x 30, colores requieren diseño	Esmalte al agua color blanco	Esmalte al agua. Colores pasteles claros	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Sala de Expansión nivel sala cuna							
Sala Actividades nivel medio							
Sala de Expansión nivel parvulos							
Sala de Muda	Cerámica: antideslizantes 30x30, colores claros	Esmalte al agua color blanco	Cerámica: de piso a cielo, color blanco 20 x 30. Considerar una franja de cerámica apalada de colores al menos a 1,50 m del nivel de piso terminado	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Sala de Hábitos Higiénicos							
Area Administrativa							
Oficinas							
Hall	Vinílico: Arquítac 3.2 palmetas 30x30, colores requieren diseño Cerámica: 30 x 30, colores requieren diseño	Esmalte al agua color blanco	Esmalte al agua: Colores pasteles claros Cerámica: en sector de lavamanos (1m2)	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Sala Multiuso Docente/comedor de personal							
Sala Comunitaria							
Sala de amamantar							
Baño personal accesible para personas con discapacidad	Cerámica: antideslizantes 30x30, colores claros	Esmalte al agua color blanco	Cerámica: de piso a cielo, color blanco 20 x 30.	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Baño docente							
Baño personal auxiliar							
Bodega Material Didactico							
Bodega General	Cerámica: antideslizantes 30x30, colores claros	Esmalte al agua color blanco	Esmalte al agua.	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Bodega Utiles de Aseo							
Area de Servicios							
Cocina General (parvulos y/o sala cuna)	Cerámica: antideslizantes 30x30, colores claros	Esmalte al agua color blanco	Cerámica: de piso a cielo color blanco	Oleo o esmalte sintético. Color Gris	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Oleo o esmalte sintético. Color según TTRR Colores	Idem a puerta correspondiente
Cocina de Leche							
Baño Manipuladoras de Alimentos							
Bodega de alimentos							
bodega de utiles de aseo							

6.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

6.1.- PAVIMENTOS EXTERIORES

Se solicita identificar desniveles menores con pintura de color amarillo. Se deberá prever un tratamiento de curado destinado a mantener la humedad interna de la masa de hormigón en el mayor nivel posible, para permitir la adecuada hidratación del cemento y por un periodo de siete días. Para este efecto podrán utilizarse aditivos o con riego permanente. Durante este periodo el radier no debe sufrir ningún tránsito, ni cargas, choques o vibraciones excesivas, se rechazara toda partida que presente fisuras por retracción hidráulica o por no inducir el corte de construcción, de lo anterior se deberán cortar los pavimentos cada 12 m2 en L/3, y posterior sellado del corte con silicona elastómerica aprobado por la ITO.

6.1.1.- RADIER HORMIGÓN

M2

Sobre la capa estabilizada compactada se colocará un radier de 10 cm. de espesor, con una dosificación de 255 Kg/m³ de hormigón como mínimo (H-20).

El proceso de compactación de los paños se realizará con cercha vibradora, para así asegurar una buena distribución de los áridos y una adecuada resistencia de la superficie.

El I.T.O. exigirá la dosificación, espesor del hormigón y control de fraguado. Además se exigirán los respectivos certificados de resistencia del hormigón, se someterá a ensayo un paño a lo menos.

Una vez terminada la obra, se verificará que no existan irregularidades notables en la superficie, ni desniveles entre los diferentes paños. El radier no deberá presentar grietas ni cuarteos, los bordes de los paños deben estar con sus aristas completas y sin trozos desprendidos. Ref. Ibérica, color Amarillo según Planta de Pavimentos.

Se dará una terminación de pintura tipo epóxica de alto tráfico de dos colores: verde (color base) y blanco (demarcaciones viales como pasos de cebra y líneas discontinuas de delimitación de tráfico).

La aplicación de la pintura se efectuará en tres manos siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. Previo a su aplicación se deberá efectuar una limpieza profunda mediante aspirado de polvos y lavado de toda la superficie a intervenir mediante hidrolavadora, de manera de asegurar que la superficie quede libre de manchas de aceite, grasa o residuos orgánicos.

6.1.2.- PISO CAUCHO IN-SITU

M2

Los pavimentos que se proyectan en los patios de extensión de las salas de actividades y los patios de juegos serán de caucho reciclado para exteriores, en formato hecho en obra, en los colores y disposición indicados en planos de pavimentos. Los pavimentos de caucho se instalarán sobre radier de hormigón, siguiendo las indicaciones del producto y del proveedor.

6.1.3.- CARPETA MAICILLO AMARILLO

M2

Los proyectos de Áreas Verdes no podrán considerar superficies transitables que no dispongan, como mínimo, de pavimentos blandos en base a Maicillo. Previo a la ejecución de pavimentos blandos se deberá compactar la sub-base de terreno natural los 15 cm superiores y luego contemplar la aplicación con herbicida preemergente tipo Galigan de Anasac, para evitar que aparezcan malezas. Dosis: 100 cc/10 lt agua, aplicado con máquina de espalda.

Se deberá considerar una capa de Maicillo de 8 cm de espesor, perfectamente compactado, a una densidad de 90% de la D.M.C.S., quedando la superficie pareja a la vista y al paso, no aceptándose el hundimiento de las pisadas y con una pendiente de bombeo no superior al 1 % para evitar erosión en la superficie por el escurrimiento de las aguas y no inferiores 0.25 % para impedir el aposamiento.

En: donde se defina en planos para zona de jardines.

6.1.4.- RAMPAS

M2

Hormigón grado H-20 (R 28= 200 Kg./cm²)

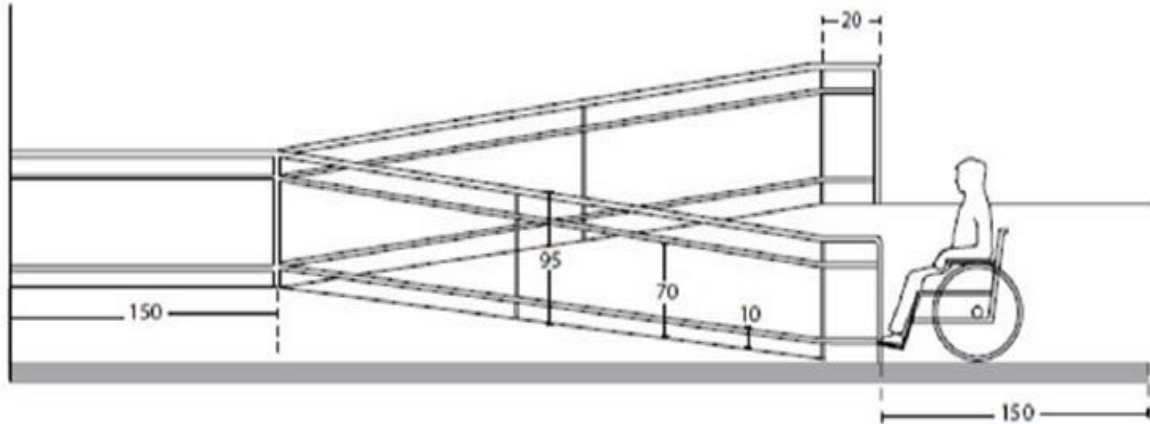
Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. mínimo.

La pendiente máxima de la rampa será de 12 %, sobre relleno estabilizado y compactado se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón H20.

Para la ejecución de las barandas de las rampas, se deberá fabricar e instalar de acuerdo a los parámetros:

- A. **Pasamanos**, deberán ser de perfil tubular, según detalle adjunto para sus cotas, estos serán de Ø 50x2mm para pasamanos superior y Ø 40x2mm para pasamanos inferior y rodapié. Esta deberá prolongarse en 0,2 m en la entrada y salida de la Rampa.
- B. **Reja se conformación**, esta será de perfilera metálica, según detalles de arquitectura, como mínimo se deberá ejecutar en perfiles 20x20x2mm @ 100mm de manera vertical, estos confinados en bastidor de perfil 40x40x2mm.
- C. **Pintura Alto Tráfico**, Se entregarán pintadas con esmalte epóxico alto tráfico color amarillo, marca Kolor o similar, y cintas antideslizantes 3M, 2,5 cm. De ancho como mínimo, cada 10 cm, instaladas de forma perpendicular a la pendiente de la rampa.
- D. **Soldaduras**, Los cordones de sello de cualquier unión serán continuos y su espesor no bajara de 3 mm (soldadura de filete). Las superficies destinadas a ser soldadas estarán libres de óxido suelto, escoria, herrumbre, grasa, pintura, y otras materias extrañas. El acero para planchas y perfiles será de calidad A37-24ES. El acero para pernos de anclaje y barras de arrostramiento será calidad A42-23. Las soldaduras se realizarán con declaración de Impacto Ambiental electrodo E60XX, cordón de raíz y E7018 terminación. Se debe evitar, en lo posible, ejecutar soldaduras en terreno.
- E. **Pintura**, Se aplicará una pintura de terminación químicamente compatible con las capas anticorrosivas, con características similares, sobre todo en el aspecto impermeabilidad, con el objeto de proteger las capas inferiores de los agentes oxidantes, como ser esmalte AS-74 (terminación satinada) o AS43-color (terminación brillante) 2 manos. Espesor total de la película seca: 2,0 a 3,0 mils Aplicación: brocha, pistola, air-less. En elementos que requieren una presentación estética, como por ejemplo: puertas o elementos decorativos solo se aplicara con pistola

Imagen de referencia.







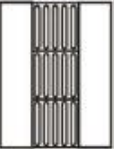
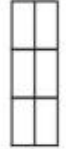


En: De acuerdo a plano de pavimentos.

6.1.5.- BALDOSA MICROVIBRADA PODOTACTIL

M2

Se usará baldosa Microvibrada antideslizante marca Budnik o equivalente, MINVU 1 y MINVU 0 según corresponda. Está diseñada con una codificación en base a surcos y texturas geométricas para ser utilizada en espacios interiores. Este sistema funciona disponiendo las palmetas de tal forma que se transforman en una guía de desplazamiento para personas que tienen alguna discapacidad visual. El Circuito No Videntes, se organiza con una serie modular de baldosas Microvibrada Relieve Pulidas especialmente dispuestas y diseñadas, para que al ser reconocidas entreguen información necesaria para realizar acciones de circulación o avance (baldosas con franjas longitudinales), Giro (baldosas con franjas en ángulo) y Detención (baldosa con botones). Se colocara según indicaciones del fabricante y de acuerdo a diseño a proyecto de pavimentos. No se aceptarán bolsones de aire ni palmetas sueltas, trizadas o con cualquier imperfección. Deberán quedar todas a plomo. La cantería entre palmetas será la mínima posible, y con un excelente acabado de terminación. Se consulta una pendiente mínima para el escurrimiento de aguas lluvias.

CÓDIGO	FORMA	ICONO	ELEMENTO
Movimiento recto			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 5 Franjas: Táctil Minvu 1
Giro en ángulo			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 5 Franjas: Táctil Minvu 1 *2 Baldosas cortadas en el ángulo del giro
Alerta: Detención/ Precaución			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 64 Botones: Táctil Minvu 0
Banda de seguridad lateral			La banda de seguridad lateral requiere de un pavimento de buena calidad y lisura para potenciar la sensación táctil de la guía, además de facilitar el desplazamiento de sillas de ruedas u otros rodados especiales.

En: donde indique arquitectura

6.1.6.- PINTURA EN CAMBIOS DE NIVEL EN RADIERES

M2

Se consulta efectuar pintura en todos y cada uno de los cambios de nivel existentes en el exterior, de manera que queden perfectamente visibles en previsión de posibles tropiezos y accidentes fortuitos.

Se deberá efectuar una limpieza y lavado exhaustivo del pavimento antes de la aplicación de la pintura debiendo eliminar restos de cemento o polvo existentes.

Se debe considerar pintura tipo epóxica de alto tráfico color amarillo.

La pintura se efectuara de la siguiente manera:

- HUELLA: una línea de 15cm. de ancho color amarillo a lo largo de toda la longitud en que se mantenga la diferencia de nivel. En el caso de que la superficie sea cerámica, la pintura amarilla se sustituirá por una huincha adhesiva de alto tránsito, color amarillo.

- CONTRAHUELLA: se pintará en amarillo toda la superficie de desnivel.

La aplicación de la pintura se efectuará en tres manos siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. Previo a su aplicación se deberá efectuar una limpieza profunda mediante aspirado de polvos y lavado de toda la superficie a intervenir mediante hidrolavadora, de manera de asegurar que la superficie quede libre de manchas de aceite, grasa o residuos orgánicos.

6.1.7.- BICICLETERO

GL

Se consulta suministro e instalación de Bicicletero metálico, en la zona de estacionamientos, atendiendo a especificaciones: Bicicletero Moscú (SKU BIC-MOS) de INDUCROM S.A., Instalado sobre base de Radier con sus respectivas fijaciones.

Características Técnicas:

Estacionamiento metálico de materiales resistentes, orientado al orden y seguridad de la bicicleta, con anclaje a piso mediante pernos de expansión.

Materiales: Acero Inoxidable

Alto: 61.5 cm

Ancho: 140 cm

Fondo: 50 cm

Capacidad: 6 Bicicletas

Imagen de referencia.



Web de referencia:

http://www.inducrom.cl/8_mobiliario-urbano/19_bicicleteros/257_bicicletero-moscu

6.2.- CIERRES

6.2.1.- CIERROS PERIMETRALES

6.2.1.1.- REJA METÁLICA PERIMETRAL

ML

Según diseño en plano de arquitectura respectivo. Se fijarán los paños de estructura metálica a mochetas de hormigón mediante Fe de 16 mm. de diámetro pre-embutidas en mochetas.

Las estructuras en base a perfiles metálicos recibirán como tratamiento de preparación y protección superficial anticorrosivo y pintura de terminación tipo esmalte de acuerdo a lo indicado en "Términos de Referencia Colores". Se consultan sus portones y puertas de acceso sus fijaciones, quincallerías y cerrojos con sus respectivos candados marca Odis nacional o superior calidad con tres copias de llaves. Se deberá contemplar en portón de acceso peatonal cerradura eléctrica de sobreponer, marca Scanavini, modelo 2050-30.

Considerar muro de albañilería en sector reja perimetral, según indica detalle de cierre perimetral.

En: Reja exterior acceso principal.

6.2.2.- CIERRES INTERIORES

6.2.2.1.- REJAS DIVISORIAS

ML

Se deberán proveer y construir en obra rejas divisorias metálicas para patios. Estas serán conformadas por pilares metálicos 50/50/2 mm. Cada 1 metro, formando módulos. Entre pilares se conformarán bastidores Tubular 40/40/2 y perfiles tubulares 30x20x2 mm cada 10 cm a eje.

Se debe asegurar su correcto comportamiento estructural, mediante contrafuertes o los apoyos sean necesarios los que podrán ir en dados de hormigón, anclados de pilares, elementos a aprobar por la I.T.O. Se contempla anticorrosivo, con remate óleo brillante en pilares y rejas, color de acuerdo a "Términos de Referencia Colores". Se contempla puerta en mismo material, con picaporte aldaba y candado Se deberán instalar pomeles $\frac{1}{2} \times 2$ " su parte frontal incluyendo esta un pestillo y su respectivo candado Odis Línea 360. Bronce llave paleta. El cierre no deberá quedar al alcance de los párvulos.

Este cierre se producirá para dividir el área de estacionamiento con la vía de evacuación proveniente de las salas de clases.

6.3.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

6.3.1.- EXTINTORES

UN

Extintores de polvo químico seco de 6 kilos. Tipo ABC.
Colgados a 1.30 m del N.P.T. con perfil tipo L 20/20 Apernado a muro.

En: De acuerdo a proyecto de arquitectura o a indicaciones de la I.T.O.

6.3.2.- CASETAS DE GAS Y BASURA

UN

Se ejecutará muro de albañilería tipo, el cual será la base para las casetas de gas.

La albañilería será conformada por ladrillo fiscal de acuerdo a plano de detalle. Debe incluir Sobrecimientos armado con pilares 20/20 de hormigón armado prefabricado separados a 2.5 mts.

Se tomarán todas las precauciones en cuanto a humedecimiento, antes y después de su ejecución y en cuanto a nivelación y aplomados. El mortero de junta se preparará con agua potable y arena limpia, exenta de materias orgánicas y sales y de granulometría conforme a normas. El mortero de junta será de dosificación Cemento: Arena de 1:3, salvo que el proyecto de estructuras indique lo contrario.

Para la colocación de las hiladas, la velocidad de colocación en vertical de los muros de albañilería no podrá ser superior a 1,0 m diarios.

Se contempla estuco de mortero cemento/arena en proporción 1:3 y aditivo impermeabilizante, en toda la superficie del muro de albañilería donde irá por ambas caras, en espesor de 2.0 cm. como mínimo.

Se deberá construir incluyendo Sobrecimientos armado con pilar 20/20 prefabricado aptos para la confección de albañilerías. Debe contemplar losetas de hormigón armado de espesor 8 cm.

La caseta será según diseño en plano, estará ubicada dentro de la albañilería en patio de servicio. Debe contemplar puertas metálicas de acero galvanizado con dos paños de planchas diamantadas de 0.5 mm. por hoja y bastidor en perfiles L según plano, con travesaños intermedio y diagonales, pomeles de $\frac{3}{4} \times 3"$ y perforaciones para ventilación según plano de detalles su parte frontal incluyendo Cerradura Scanavini 2002, y picaporte inferior y superior. Deberá ir sobre paño de radier de mismo espesor que el proyecto de cálculo indique para el resto del establecimiento. La pintura deberán ser óleos brillantes color verde musgo.

Para la caseta de Basura se debe considerar rejilla Tipo ULMA, conectada al sistema de red de aguas lluvias, además de tener piso lavable confeccionado con cerámicas Blancas de tamaño 30x30.

6.3.3.- CASETA CALEFONTS

UN

Las casetas irán de acuerdo a plano en ubicaciones descritas en planta de arquitectura y el detalle se encuentra en los planos de arquitectura, estarán compuesta por bastidor metálico de perfiles tubulares 30/20/2. La puerta será en perfil tubular de 20/20/2 travesaño intermedio. Para el forro y puertas y bastidores se contempla plancha de 0.8 mm de acero soldada, e instalada en paños con terminación diamantada (formando un X en cada paño para rigidizar). Según plano de detalles. Se deberán instalar pomeles $\frac{1}{2} \times 2"$ su parte frontal incluyendo esta una Cerradura Scanavini 2002, además de las ventilaciones de 100 mm de diámetro.

Para pintura de caseta se considera anticorrosivo dos manos y esmalte sintético en perfiles y forro, de acuerdo a "Términos de Referencia Colores".

6.3.4.- DUCTOS DE VENTILACIÓN

UN

Se contemplan ductos de ventilación para Calefontos y campanas de extracción en cocinas.

Para los Calefontos se consultan ductos de acero galvanizado tipo zinc alum de 0,4mm. de espesor y un diámetro de cañón de 5". La altura y ubicación de estos, será según proyecto de arquitectura. Se incluyen sombrerete, gorros, ventilación superior e inferior de acuerdo a norma.

Para las campanas, se consultan ductos de acero galvanizado de 0,4mm. de espesor y un diámetro de cañón de 8", la altura y ubicación de este será como se indica en proyecto de arquitectura o lo definido por la I.T.O.

6.3.5.- GABINETES RED HÚMEDA

UN

Módulos de red húmeda con gabinete metálico embutido de 70 x 70 x 35 cm. Contendrá manguera del tipo semirrígida de 1" de diámetro con un largo mínimo de 30 mts. Contará con sus llaves de paso, pitón de corte correspondiente.

Se deberá considerar nicho inferior para evitar golpes con puntas de los gabinetes. El detalle se encuentra en planos de arquitectura. La solución deberá evitar que párvulos tengan acceso a llave de paso, pero a la vez deberá ser de fácil acceso para un adulto.

En: donde se indique en planos de arquitectura e instalación sanitaria (agua potable).

6.3.6.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

GL

Proyector autónomo de alumbrado de emergencia IK 07 Legrand o similar, fabricados según la norma UNE EN 60 598.2.22. Alimentación 230 V+ 6% - 10% - 50/60 Hz. Tiempo de carga: 24 horas Material de la envolvente policarbonato Color gris T 029. Autonomía: 1 hora. Modelos de 2 focos. 2 tamaños de envolventes. Lámparas halógena bi - pin. Batería de Níquel - Cadmio de alta temperatura. Control por telecomando. Pulsador de test integrado en el producto. 3 posibilidades de fijación: • Con tornillos desde la caja a la pared. • Mediante soporte ref. 0 358 02. • Colgado de los cáncamos laterales. 2 focos Lúmenes Autonomía Lámparas IP

6.3.7.- LUCES DE EMERGENCIA VÍAS DE EVACUACIÓN

GL

Bloques autónomos de emergencia Legrand, Serie G5, Fijación en suspensión.

6.3.8.- PLAN DE EMERGENCIA

GL

El objetivo fundamental de este Plan, es asegurar la integridad física de los ocupantes del edificio ante una situación de emergencia, así como salvaguardar sus bienes y propiedades, este plan de emergencia y evacuación será entregado por Fundación Integra, el cual la empresa contratista deberá imprimir en formato A-2, para luego proteger con doble lamina de acrílico de 4 mm, con fijaciones de aluminio, con distanciadores mínimo 5 cm desde el muro y fijación oculta.

6.3.9.- SEÑALÉTICA DE SEGURIDAD DEL ESTABLECIMIENTO

GL

Se deberá instalar señalética de seguridad del establecimiento de acuerdo al plan de emergencia final del proyecto.-



Estas deberán ser instaladas a los muros con fijaciones invisibles fabricadas en Trovicel (18x36cm) de catálogo de señalética de la Achs.

6.4.- ESTACIONAMIENTO ACCESO

6.4.1.- ESTACIONAMIENTOS

GL

Hormigón grado equivalente a lo indicado en proyecto de pavimentación exterior.

Espesor = 12 cm. de hormigón, vibrado y apisonado.

Sobre sub-base granular compactada de 15 cm. de espesor.

Las Juntas de pastelones se harán según diseño.

En: franja entrada a estacionamientos y acceso secundario, franja zona acera.

Se consulta efectuar pintura de estacionamientos incluidos en el proyecto. Se atenderá al Manual de señalización de Tránsito y Decreto N° 78-2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaria de Transporte.

Se deberá efectuar una limpieza y lavado exhaustivo del pavimento antes de la aplicación de la pintura debiendo eliminar restos de cemento o polvo existentes. La pintura considera la demarcación de estacionamientos en pavimento, y soleras, se debe considerar pintura tipo epóxica de alto tráfico color blanco para la demarcación del pavimento y soleras.

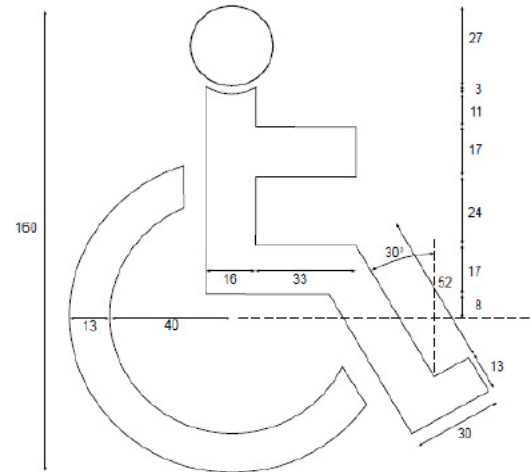
La pintura de pavimentos se efectuara mediante líneas de 15cm. de ancho color blanco, para lo cual deberá utilizar los medios necesarios para quedar perfectamente paralelas y alineada.

La aplicación de la pintura se efectuará en tres manos siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. Previo a su aplicación se deberá efectuar una limpieza profunda mediante aspirado de polvos y lavado de toda la superficie a intervenir mediante hidrolavadora, de manera de asegurar que la superficie quede libre de manchas de aceite, grasa o residuos orgánicos.

En el caso de estacionamientos para discapacitados, deben quedar claramente señalizados, en forma horizontal atendiendo al Manual de señalización de Tránsito y Decreto N° 78-2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaria de Transporte.

Se detalla la silueta del símbolo internacional de accesibilidad (SIA) que debe estar dibujado en el suelo y se deberá pintar de color azul y blanco para destacar el espacio.

suelo y se deberá



Cotas en centímetros

Los requisitos básicos a cumplir por las demarcaciones con material termoplástico serán los contenidos en el N° 5.704.202, Capítulo 5 del Manual de Carreteras del MOP.

La aplicación de microesferas para asegurar la retroreflectancia de la demarcación será la contenida en el N° 5.704.305 del mismo Manual de Carreteras, las microesferas adicional debe ser fijada en el material termoplástico a razón mínima de 0,6 Kg. Por metro cuadrado.

Antes de proceder a la aplicación de la demarcación, se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Se llevará a cabo una limpieza superficial, para eliminar aquellos elementos que puedan influir negativamente en la calidad de la demarcación.

La demarcación que se aplique deberá ser compatible con el sustrato (pavimento o demarcación antigua); en caso contrario, deberá efectuarse un tratamiento superficial tal como eliminación de la demarcación existente, aplicación de una imprimación u otro método que asegure una buena adherencia, si correspondiera, sin que el pavimento sufra deterioro o daño alguno.

No se permitirá efectuar demarcaciones paralelas con el objeto de evitar remover pinturas antiguas y no compatibles con la nueva aplicación y que impidan una buena adherencia.

El pavimento nuevo se tiene que lavar con una solución detergente seguido de agua para eliminar cualquier material extraño.

Previo a la aplicación de las demarcaciones, el Contratista efectuará un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación. Para ello, se colocarán en el eje de demarcación o en su línea de referencia, círculos de no más de 30 mm. de diámetro, pintados con el mismo color que se utilizará en la demarcación definitiva, separados entre sí por una distancia no superior a cinco metros en curva y diez metros en recta, en casos especiales que se requiera mayor precisión, se utilizarán pre marcados cada cincuenta centímetros.

Las demarcaciones recién moldeadas a presión tienen que ser protegidas del deterioro,

Toda demarcación deteriorada o que no se adhiera en forma correcta a la superficie del Pavimento, tiene que ser reemplazada con demarcaciones que cumplan con los requisitos de estas especificaciones técnicas, que serán de costo del Contratista.

Al tomar el material termoplástico la temperatura del pavimento y la ambiental la Marca debe tener el espesor y ancho especificados y ser capaz de resistir las deformaciones que pueden producir los vehículos al transitar sobre la marca.

La aplicación del material se puede efectuar por el método de rociado o por el de moldeado en caliente, después que el termoplástico haya sido calentado a 220 +/- 3° C.

Las micro esferas adicionales del tipo I deben ser fijadas en el material termoplástico a razón mínima de 0,6 kg. Por metro cuadrado.

El ancho y espesor de las líneas aplicadas al pavimento deben ser fijados en una sola aplicación.

Las dimensiones del símbolo, se deben aplicar al pavimento, teniendo que ser de las dimensiones indicadas en el Manual de Señalización de Tránsito del MTT (Demarcaciones) y Decreto N° 78-2012. Del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transporte.

Todas las demarcaciones tienen que presentar una apariencia clara, uniforme y bien terminada. Las demarcaciones que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día y la noche, tienen que ser corregidas por el contratista de modo aceptable para la I.T.O y sin costo para el mandante.

6.5.- INSTALACIONES

El contratista deberá obtener las aprobaciones de los proyectos de instalaciones ante los servicios respectivos. Los proyectos definitivos serán elaborados por el contratista en base a los proyectos y/o documentos informativos entregados, incorporándoles todas las correcciones que exijan los respectivos servicios para su aprobación. El contratista deberá rendir satisfactoriamente las pruebas reglamentarias y una vez terminadas las obras, obtener los certificados de recepción conforme de todas las instalaciones.

6.5.1.- AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

6.5.1.1.- INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

GL

El proyecto de agua potable se hará conforme al reglamento de instalaciones domiciliarias de agua y alcantarillado RIDAA.(DS 50/2003).

Deberá considerar uso de cañería cobre para agua fría y caliente.

Se solicita que el proyecto de Agua Potable contemple los siguientes ítems:

Agua fría

- Medidores.
- Nicho de albañilería, que deberá albergar el medidor y el filtro, según especificación incluida en el presente documento.
- Cañerías.
- Fittings. Arranque Domiciliario.

Agua Caliente:

- Aislación Térmica
- Considerar en Sala de Mudanzas Y Hábitos Higiénicos” y “Sala de Hábitos Higiénicos” una llave de paso por artefacto y una general por recinto.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en especificación y/o planos correspondientes al proyecto de instalación que realizará el contratista.

Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas, en caso que existan discrepancias respecto a los artefactos o trazados.

Se consulta el suministro y colocación de todos los artefactos que se señalan en los planos. Todos llevarán una llave de paso propia cromada, aparte de la llave general del respectivo recinto. Incluyen todas las griferías, fittings y accesorios para su perfecto

funcionamiento. Todos los artefactos serán sellados con masilla de silicona con fungicida y bactericida del tipo sellador sanitario de polchem s.a., o de calidad superior del color que corresponda, se corta la boquilla del pomo en diagonal dejando la salida ajustada al ancho de la junta. Es importante considerar que en la sala de mudas los artefactos a instalar son para niños y párvulos.

No deberán quedar bajo ningún caso a la vista.

6.5.1.2.- INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO

GL

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en especificación anexa y/o en planos correspondientes. Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas, en caso que existan discrepancias respecto a los artefactos o trazados. Se agregan piletas para limpieza de los pisos, pozos absorbentes para la captación de aguas lluvia.

No deberán quedar bajo ningún caso a la vista.

6.5.1.3.- AGUAS LLUVIAS

GL

Se deberá considerar las indicaciones señaladas en el proyecto de evacuación de aguas lluvias, que deberá realizar el contratista, el cual entre otros aspectos, determinará en detalle los siguientes elementos como mínimo:

Cámaras de inspección con rejilla metálica: Por cada bajada se consulta cámara de inspección de albañilería estucada con mortero arena cemento 1:3, de dimensiones 30 x 30 x 40 cm; se dispondrá sobre ésta bastidor de ángulo metálico galvanizado 30x3 rejillas de pletinas 30x3.

Tuberías: Se consulta tuberías de PVC 110 mm las cuales egresarán de las cámaras a una altura de 5 cm desde el fondo para provocar un embancamiento de material sólido proveniente de las techumbres. Deberán quedar correctamente emboquilladas a las cámaras, dichas tuberías conectarán con los pozos de drenaje a construir, donde quedarán correctamente emboquilladas.

Drenes: En los sectores que así se indiquen en planos de Especialidades, se considera el cálculo de drenes en función del terreno, del que se calculará el coeficiente de absorción de acuerdo a la normativa vigente, para determinar las dimensiones correctas del Dren. (Dimensiones referenciales: 1,6 mt de diámetro x 2 mt de altura).

La ejecución del dren considera el suministro e instalación de malla geotextil 300 gr/m², suministro y colocación de áridos (bolones 50%, grava 25%, gravilla 10% y arena 10%) y el suministro de maicillo atendiendo a las presentes especificaciones técnicas.

Al completar la colocación de áridos se debe sellar con la malla geotextil y rellenar la diferencia con maicillo.

Todo relleno debe ser compactado mecánicamente. Se considerará además la instalación de rejilla tipo ULMA en NPT.

En el caso de que en este periodo llueva y terreno intervenido decante, se tendrá que rellenar y volver a compactar.

Pozos absorbentes: Se consulta la construcción de pozos absorbentes, en función del proyecto de evacuación de aguas que debe realizar el contratista. La construcción de pozos absorbentes, consistente, como mínimo, y atendiendo al proyecto de evacuación de aguas lluvias a realizar por el contratista, en una excavación de 1,50 mts de efectividad, sin considerar el 0,5 mt. de cámara de aire (total, 2,0 metros de profundidad), rellena con material pétreo (bolón desplazador de diámetro 4") para asegurar la correcta infiltración de las aguas en el subsuelo. Su diámetro superior será de 1,50 mts y su diámetro inferior de 1,20 mts., de manera que se evite el desmoronamiento. En caso de que en los planos, o resto de documentación contractual, se indiquen otras dimensiones de los pozos absorbentes, se atenderá a aquellas indicaciones.

Durante el proceso de excavación, se dispondrá de los elementos necesarios para asegurar la seguridad de los operarios que realicen la misma, debiendo instalar entibas o elementos equivalentes que eviten el riesgo de derrumbe del pozo con gente en su interior.

Todo irá cubierto por una losa de hormigón armado, sobre brocal de hormigón armado H20.

Bajo la tapa del pozo, y hasta 30 cms bajo el nivel del agregado pétreo se deberá instalar en su contorno, una malla del tipo hexagonal y sobre ella se aplicará un estuco de arena cemento en

relación 1:3 sobre el terreno natural para dar mayor estabilidad al terreno y evitar desmoronamientos al interior del pozo.

El pozo se finalizará con un registro de Pozo Absorbente.

La rejilla será fundición dúctil, especial para resumidero, abatible, antirrobo, superficie metálica antideslizante, pintado negro asfáltico.

Dimensiones de la rejilla 500x260



Todos los patios donde se ubiquen los pozos absorbentes, que tienen como objetivo principal captar las aguas lluvias generadas en la superficies de proyecto, tendrán nivelados sus radieres o superficies de acabado con la pendiente necesaria para que el agua lluvia escurra a los diferentes pozos.

Anterior a la recepción, se comprobará que dichas superficies arrojan el agua superficial a los pozos. En caso de que se generen acumulaciones de agua superficial estancada, y que las pendientes superficiales no sean la adecuadas, el contratista deberá realizar las actuaciones necesarias para reparar el defecto.

Dicha prueba será supervisada por la ITO, que dejará constancia expresa en el Libro de Obra de la misma.

El número y ubicación de pozos absorbentes será el definido en la documentación contractual del proyecto.

6.5.2.- ARTEFACTOS Y MOBILIARIO COCINA, BODEGA Y COMEDOR

Todos los artefactos de cocina consideran agua fría y caliente para su funcionamiento.

6.5.2.1.- ESTANTERÍAS

UN

Esta partida consulta la provisión por parte del contratista de estanterías para bodegas de alimentos; confeccionada en acero inoxidable y/o zinc; con 4 bandejas tipo parrilla, (no lámina metálica), del mismo material, anticorrosiva, y si es posible, con reguladores de altura entre las bandejas y niveladores de patas. El formato de presentación será:

a) Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Altura: 180 cm



- **Imagen de referencia**
- Empresas de referencia: www.biggi.cl/www.maigas.cl/www.oppici.cl

6.5.3.- ARTEFACTOS BAÑOS

6.5.3.1.- LAVAMANOS

UN

Se deberá proveer e instalar lavamanos marca Fanaloza modelo Chelsea. Esta partida deberá considerar grifería monomando marca Fas sólo con agua fría, además de desagües, sifón y fittings para el desagüe. Considera llave de paso 1/2" marca Nibsa ubicada en sector posterior a pedestal, dificultando así el acceso a ella, por los párvulos y lactantes. La ubicación de los artefactos será de acuerdo a planimetría.

En: sala de mudas y baños de personal.

6.5.3.2.- LAVAMANOS KÍNDER

UN

Se deberá proveer e instalar lavamanos marca Wasser modelo Magnet Kinder. Esta partida deberá considerar grifería mono mando Jazz de Fanaloza., desagüe y sifones metálicos con válvula de corte. Considera llave de paso ½" marca Nibsa ubicada en sector posterior a pedestal, dificultando así el acceso a ella, por los párvulos y lactantes. La ubicación de los artefactos será de acuerdo a planimetría.

Se tiene que considerar las correspondientes conexiones a la red de agua fría, caliente y desagüe, y la provisión e instalación de cañería de cobre para agua fría y caliente, y de pvc para descargar al alcantarillado, y resto de complementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Las conexiones se ejecutaran al artefacto existente más cercano al nuevo lavamanos.

En: Sala de hábitos higiénicos, sala de mudas.

6.5.3.3.- LAVAMANOS DISCAPACITADOS

UN

Se deberá proveer e instalar lavamanos marca Briggs modelo Milton, para discapacitado, el cual deberá ser instalado sin pedestal, con recubrimiento de sifón oculto, con descarga a muro.-

En esta partida se incluye monomando lavamanos CENTERSET, manilla gerontológica, marca Briggs. Además de desagüe y sifón de acero inoxidable. El artefacto deberá quedar en perfecto funcionamiento.

En: Baño minusválido y sala de hábitos higiénicos.

6.7.3.4.- INODORO ADULTO

UN

Se deberá proveer e instalar sanitario modelo Niza, marca Fanaloza a 30,5 cm. de descarga al piso. Esta partida deberá considerar llave de paso ½" marca Nibsa ubicada en sector posterior a artefacto, fittings interior de estanque y tapa.

En: Baño de personal y sala de mudas.

6.5.3.5.- INODORO PÁRVULO

UN

Se deberá proveer sanitarios para párvulos marca Fanaloza modelo Kinder con descarga 20,5 cm. al piso. La instalación de este artefacto considera conjunto estanque-taza, fittings interior, manilla, sello antifuga, pernos de anclaje, además de llave de paso corte de agua angular marca Fas. En: Salas de hábitos higiénicos/salas de muda.

En: Sala de hábitos higiénicos, sala de mudas.

6.5.3.6.- INODORO DISCAPACITADO

UN

Se deberá proveer e instalar Sanitario Marca Briggs modelo ABINGDON ADA, con asiento blanco y descarga de 30,5 cm. al piso, consumo de agua 6 lt, esta partida considera todo el fittings interior, además de su llave de paso, esta debe ser marca Nibsa o similar de ½".

En: Baño minusválido.

6.5.3.7.- INODORO DISCAPACITADO KÍNDER

UN

Se deberá proveer sanitarios para párvulos marca Fanaloza modelo Kinder con descarga 20,5 cm. al piso. La instalación de este artefacto considera conjunto estanque-taza, fittings interior, manilla, sello antifuga, pernos de anclaje, además de llave de paso corte de agua angular marca Fas. En: Salas de hábitos higiénicos, este contempla la instalación de barras tanto Fija como abatible, ídem Ítems indicados más abajo, estos se deberán fijar de forma que el wc Kinder cumpla con los requisitos de Accesibilidad, estas

deberán estar a 60 cm de altura al eje de la barra superior y 40 cm desde el eje de la tapa de descarga hacia la barra y hacia el muro, previa aprobación del ITO.

En: sala de hábitos higiénicos de nivel Medio.

6.5.3.8.- BARRA ABATIBLE

UN

Se consulta proveer e instalar barra para W.C. marca Briggs modelo abatible de 77 cm, de acero inoxidable satinado, esta posee un diámetro de 1 ¼" con un espesor de 3mm.

Se instalará a la altura señalada en detalle al final de este documento, considerando la fijación según sistema de fijación que posee el artículo e indicaciones del fabricante.

En: Baño discapacitado y sala de hábitos higiénicos.

6.7.3.9.- BARANDA DE ACERO

UN

Se consulta la provisión e instalación de baranda de seguridad de acero inoxidable marca Briggs, de medidas 1 ¼" de diámetro por 76 cm. de largo, su ubicación será la indicada en Proyecto Arquitectura.

En: Baño discapacitado y sala de hábitos higiénicos.

6.5.3.10.- DUCHA

UN

Se solicita suministro e instalación de receptáculo de ducha de acero estampado Blanco de 0.70x0.70 mts, modelo Sensi, Dacqua. La estructura se deberá revestir con planchas de Superboard base para cerámica, para luego instalar cerámica igual a la existente en los muros. Se consulta además Monomando Ducha Sicilia Sensi Dacqua, a altura 1.70. Juego llaves de paso cromadas estándar a la vista. Conexiones al agua fría y caliente.

Se deberá considerar la instalación de barra y cortina de baño.

En: Baño de personal.

6.5.3.11.- TINETA

UN

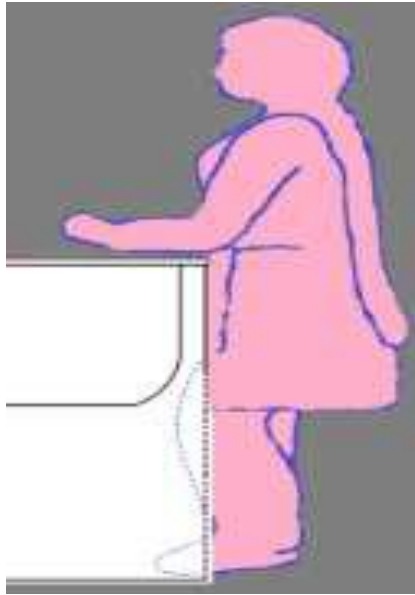
Se consulta proveer e instalar tina marca BLP o similar de medidas 105x70cm, en línea con el Mudador, de acuerdo a planimetría, la cual deberá ser instalada con un atril metálico soportante de tina, fabricado en estructura de perfiles 20/20/2 y pintado con anticorrosivo.

La estructura se deberá revestir con planchas de Superboard base para cerámica, para luego instalar cerámica igual a la existente en los muros. La partida deberá considerar fittings, cañerías de agua potable caliente y fría y desagüe. Se consulta además Monomando Ducha Sicilia Sensi Dacqua. Se deberá considerar rejilla de inspección plástica. Además considera llaves de paso ½" marca Nibsa ubicadas al interior de la Tineta. Se deberá considerar soporte para ducha teléfono.

Esta deberá quedar retranqueada desde el muro 10 cm, el cual se completará con plancha de fibrocemento y cerámica, además de Instalación de Barra de apoyo de 50 cm a una altura de 10 cm desde el nivel de la Tineta. Se deberá liberar un espacio de 65 cm desde suelo hacia la tina y el Mudador, para facilitar la aproximación de la rodilla y el pie de las trabajadoras.

El borde de la tina debe ser redondeado para evitar golpes.

Además esta deberá considerar la instalación de huinchas antideslizantes en el fondo de la Tineta para evitar caídas, estas serán de ancho de 2,5 cm, marca 3M, igual o superior técnico, color Blanco.



- **Imagen de referencia.**
- **En: Salas de hábitos higiénicos/Salas de muda.**

6.5.4.- ACCESORIOS BAÑOS

La colocación de los accesorios debe asegurar su firmeza y fijación, debiendo éstos ser embutidos, impidiendo su remoción posterior. Se cuidará especialmente la estética de su colocación. Su ubicación se establecerá en obra por la I.T.O

6.5.4.1.- DISPENSADOR DE JABÓN

UN

Dotación y puesta en servicio de 1 cada baño de personal, 1 por cada Tineta , 1 cada 2 lavamanos niño a muro y uno por cada cocina, modelo 21204 Elite, dispensador de jabón rellenable 0,9 litros, blanco, ubicación definitiva a disponer en obra.

6.5.4.2.- PORTARROLLOS (Papel Higiénico)

UN

Dotación y puesta en servicio de un (1) porta rollos a muro, en cada baño y 1 por cada sala de mudas y hábitos higiénicos, modelo Elite Blanco cod.: 84569, dispensador de higiénico jumbo metálico blanco, ubicación definitiva a disponer en obra.

6.5.4.3.- PORTARROLLOS (Papel Nova)

UN

Dotación y puesta en servicio de un (1) porta rollos a muro, en cada baño, cada cocina, y sala de hábitos higiénicos y 2 en sala de mudas, modelo Elite Blanco cod.: 84304, dispensador de autocorte blanco, plástico, ubicación definitiva a disponer en obra.

6.5.4.4.- ESPEJOS

UN

De 60 x 80 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma.

En: cada lavamanos de baño.

De 1.60 x 50 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma.

En: Sobre corrida lavamanos de sala de hábitos Higiénicos, todos los espejos consideran film antivandálico 3M.

6.5.4.5.- BANCA

UN

Se consulta el suministro e instalación de bancas de madera en cantidad acorde a los planos del proyecto arquitectónico.
Referencia: Banca metal-madera simple 25 marca Equimet o similar en dimensiones, de acuerdo a la Arquitectura.



6.5.5.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

6.5.5.1- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

GL

La instalación se ejecutará de acuerdo a los planos del Proyecto de especialidad, detalles e indicaciones contenidas en ellos y a especificaciones técnicas eléctricas, en conformidad a los reglamentos y normas vigentes. Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto eléctrico y tramitar sus aprobaciones al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de todas las instalaciones.

Será obligación del contratista facilitar a Fundación Integra el correspondiente certificado de instalación eléctrica (TE1), sin el cual, no se considerará que el contrato de obras está finalizado.

En el caso de que sea necesario un aumento de potencia eléctrica del suministro actual, será responsabilidad del contratista la tramitación y pago de todos los trámites para la realización de la misma. No se considerará que el contrato de obras está finalizado, si no se presenta el correspondiente certificado de aumento de potencia facilitado por la compañía suministradora (además del correspondiente TE1).

Posteriormente a la redacción del proyecto, y previamente a la tramitación y autorización del mismo en los distintos organismos de aprobación, y previamente a la ejecución de cualquier clase de actuación referente a dicho proyecto en obra, todos los proyectos se deben facilitar a la I.T.O. para la supervisión y aprobación de los mismos. Se prohíbe iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos sin la previa autorización de la ITO, dejando constancia por escrito de ello en el libro de obras. En caso de iniciar la construcción de cualquiera de los proyectos en obra, el contratista será responsable de su demolición y reconstrucción si la I.T.O. no da su aprobación a los mismos.

Se hace especial referencia a que, para la instalación eléctrica, todos los conductores empleados deben de ser conductores EVA, libres de halógenos, atendiendo al oficio 4979 de la SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustibles), que obliga a los instaladores eléctricos, empresas constructoras y entidades de agrupación de profesionales del área eléctrica y de la construcción el uso del conductor EVA indicadas en la tabla 8.6ª de la norma NCH Elec. 4/2003.

No se aceptará ninguna instalación eléctrica cuyos conductores no sean EVA, y será por cuenta del contratista la sustitución de todos los conductores, y todas las actuaciones complementarias, para que dichas instalaciones se ajusten al requerimiento mencionado.

Los circuitos de enchufes e iluminación se activarán mediante los interruptores indicados en planos, y además se activarán centralizadamente desde un tablero de comando en el que se indicarán claramente los circuitos que se controlan.

Se debe considerar alimentadores en cable Eva libre de halógenos de aislación y chaqueta de Etil Vinil acetato según corresponda, para el consumo de circuitos distribuidos en Iluminación, Enchufes de Fuerza y Computación, permitiendo de esta manera una mejor distribución de las cargas. En cuanto a las protecciones, la elección de los interruptores termomagnéticos o disyuntores se realizara sobre la base de lo solicitado en proyecto.

Se debe considerar nueva línea general de alimentación desde el empalme, nuevo poste metálico de soporte interior y tablero general monofásico.

Considera cable superflex de diámetro atendiendo al proyecto eléctrico, ducto de PVC de diámetro acorde al cable proyectado, caja estanca de 100x100mm o superior, según las necesidades, y accesorio de montaje desde Empalme a TDA.

Se consulta el diseño, medición y cálculo de resistividad y construcción de Malla Tierra, con mejoramiento de suelo, si se requiere. La malla a tierra debe ser instalada en terreno natural con una cámara de registro y todas sus uniones y derivaciones, se realizaran mediante soldadura Cadweld. Si el terreno no presenta buena conductividad, se considerará mejorar las características de este, incorporando tierra vegetal a suministrar por el contratista, además toda la malla a tierra deberá ser tratada con solución Erico Gel.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en especificación anexa y/o planos correspondientes. Estos deberán ser realizados por el contratista.

Debe consultarse el suministro de energía para todos los artefactos y equipos indicados en lo explicitado según especificaciones y/o planos anexos realizado por un profesional competente de la especialidad.

Se deben utilizar los términos de referencia adjuntos para su ejecución y/o la aprobación de la ITO.

Se considera incluido todo el cableado, redes, canalizaciones, centros de alumbrado, enchufes, tableros, etc. para abastecer la nueva construcción, según normativa vigente y acorde a lo especificado en el proyecto de la especialidad que deberá generar el contratista.

Se consulta hacer la instalación con cable EVA 12 AWG para el caso de fuerza o enchufes y por cable EVA 14 AWG para alumbrado. Se atenderá al proyecto eléctrico realizado por el contratista, pero no se aceptaran conductores, con secciones menores a las indicadas.

Todas las uniones se realizarán en cajas de derivación, serán soldadas con estaño y protegidas con conectores de cable tipo FAST LINE o similar. La cantidad de tuberías que convergen a dichas cajas, no podrá ser mayor a cinco. Las cajas de derivación, se cerraran con tapa metálica y se fijaran a estas, mediante pernos galvanizados.

ARTEFACTOS

Se consulta la instalación de pantallas LED 2 x 20W, luz cálida, con kit de emergencia, estancas, de 1300 x 166 x 100 mm, o 600 x 166 x 100 mm para superficies reducidas, en color blanco, en número acorde al proyecto de eléctrico de iluminación a realizar por el contratista y a los términos de referencia. Serán modelo NAUTILUS o similar de Policarbonato.

Contarán con una resistencia IP65.

Se instalarán tubos led de Luz Cálida.

El montaje de las lámparas, requieren una buena sujeción, que no permita que se desprenda del cielo por efecto de algún imprevisto.

La ubicación de estas lámparas se realizara, a distancias equidistantes de los muros perimetrales y entre ellas.

Los artefactos de alumbrado (interruptores y enchufes), serán Bticino, línea Matix, Teclón, color a definir por la ITO en sala multiuso y de actividades., en todos los recintos restantes color blanco, Teclón o medio Teclón según corresponda.

Los interruptores deberán ser montados a una altura de 1.30 mt. como mínimo del NPT, u otra que el arquitecto y/o la I.T.O. determine.

El consultor tendrá como referencia el plano de Instalación Eléctrica y/o proyecto.

Los accesorios y artefactos se entregarán completos, sin fallas y funcionando.

Se verificará cuidadosamente la calidad de su presentación.

Todas las lámparas consultan los correspondientes tubos led.

Todas las tapas de artefactos se colocarán una vez pintadas las superficies; no se aceptarán elementos manchados o sucios.

Se debe considerar equipos de emergencia de 2x40W o similar del tipo autónomo en todas las salidas de salas, baños, cocina y los pasillos de circulación, orientando las salidas hacia el exterior. Este equipo deberá ser del tipo portátil alimentado desde un enchufe exclusivo para el efecto.

Atendiendo a términos de referencia, en SALA CUNA y SALA PÁRVULOS, se instalarán doce (12) luminarias, en SALAS DE EXPANSIÓN, se instalarán seis (6) luminarias, y en SALAS DE MUDAS Y SALAS DE HÁBITOS HIGIÉNICOS, se instalarán tres (3) luminarias.

Se colocara en cada salida de ambiente, equipo de señalética de emergencia de 1x8W, que indiquen Salida.

Se consulta la instalación de interruptores y enchufes embutidos, los que en área docente (Salas de Actividades y salas de H. Higiénicos y Mudadas), deberán ser instalados a una altura de 1.30. mt. del NPT. (Establecido en Art. 7° del DS 289 MINSAL). La instalación de artefactos eléctricos de calefacción en salas de Mudadas y de Hábitos Higiénicos deberá ser empotrada sobre el 1.8 de altura del NPT y en muros secos.

Se deberá considerar enchufes por encima de 1.80 m del NPT para la instalación de los equipos de emergencia

6.5.5.2.- CORRIENTES DÉBILES

GL

El proyecto de corrientes débiles será desarrollado por el contratista a cabalidad, y presentado a la ITO previo a su ejecución. Las obras de corrientes débiles y cableado estructurado se ejecutarán estrictamente de acuerdo a Normas y Reglamentos vigentes, y según los planos y especificaciones del proyecto de la especialidad.

Deberá considerar como mínimo:

- **Centros de voz y datos (IP)**
- **Citofonía**
- **Sistema de detección de incendio**

Se considera Citofono marca Commax conectado desde la puerta de acceso a Oficina y Sala de extensión horaria.

Deberá considerar la instalación de corrientes débiles por recinto.

Se dejará habilitada canalización y conductor de telefonía con conector, y punto de conexión de Citofonía, que pueda estar intercomunicación con sector administración. Se deberá considerar un equipo de Citofonía con dos puntos de contestación y su correspondiente portero instalado en acceso principal de reja.

Todas las salas de oficinas del área de administración, contarán con su correspondiente conector de telefonía.

6.5.5.3.- CALEFACTORES ELÉCTRICOS

UN

Se instalaran Calefactores radiantes eléctricos de alta eficiencia; un calefactor de 1.500 Watts Calor radiante, **Altis Ecoboost 1500 Watts**.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: <http://www.atlantic.cl>

En: Salas de actividades, salas de expansión, oficinas, comedor y sala multiuso según ubicación plano de Arquitectura.

6.5.5.4.- TERMOS ELÉCTRICOS

UN

Se solicita suministro e instalación de termo eléctrico Ursus trotter 100 lit., 2 KW, Monofásico, o similar de calidad igual o superior.

Se instalarán el número de equipos indicados en el plano de arquitectura (2 ud.)

El termo tendrá estanque sólido acero de 3 mm de espesor, sometido a un triple cincado por dentro y fuera, probado hidráulicamente a 250 lbs de presión. Contará con ánodo de sacrificio Frontal. Contará con aislación de perlas de Poliestireno expandido, que evita pérdidas de calor. Tendrá control termostático bimetalico de alta sensibilidad y precisión, regulable en temperatura desde 60 hasta 80°C, significando una gran economía de energía. Incluirá protección térmica de seguridad. Este importante dispositivo desconecta el circuito eléctrico en caso de cualquier anomalía en el funcionamiento general del termo. Irá provisto de su correspondiente válvula de seguridad y escape, de material inoxidable, regulada y probada a 200 lb de presión. El cuerpo del calefactor constará una espiral de nicrom de óptima calidad, centrada y refundida en loza refractaria compactada dentro de un blindaje tubular de cobre.

Se ha de prever instalación eléctrica con toma de fuerza y circuito independiente para cada termo, que se ajustará al proyecto eléctrico realizado por el contratista. El cableado deberá ser libre de halógenos, y cada circuito de termo contará con su propio interruptor magneto térmico en el tablero general. La toma de fuerza se ubicará junto al termo, a una altura superior a 1,80 metros.



Se deberá considerar todas coplas y uniones, llaves y otros elementos que aseguren su correcto funcionamiento. Contará con llaves de corte de agua a la entrada y a la salida del termo, de manera que se pueda cerrar el circuito completo en caso de mantención del termo.

Se consulta instalación de toma de desagüe, bajo el termo instalado. Se deberá dejar conectado al desagüe el circuito de seguridad de sobrepresión del termo, y vaciado del mismo. Se deberán considerar todas las piezas, reducciones, uniones, etc. necesarias para la instalación.

Para la instalación del termo, se seguirán las especificaciones indicadas por el fabricante del producto. El termo se instalará en función de los paramentos verticales del recinto donde se instalen.

- En caso de que se ubique en muro sólido, de concreto de espesor >25 cm, se instalará colgado del muro, mediante los pernos de anclaje recomendados por el fabricante, y mediante la instalación de tarugos de expansión. A modo de referencia, se usarán pernos de anclaje Fixser, de acero zincado, con camisa de expansión de acero, de 5/8 X 8".

- En caso de que se ubique en recinto que no cuente con muro de estas características, se consulta el suministro e instalación de soporte para sujeción de termo. Dicho soporte estará fabricado a base de perfil metálico 30 x 30 x 3 mm, conformando por tres estribos horizontales separados a una diferencia de altura de 60 cm cada uno, y soldados a perfiles verticales en sus cuatro vértices. La sección del conjunto será cuadrada, con un lado de longitud adecuada para soportar el termo eléctrico. A toda la estructura metálica que se aplicara dos manos de anticorrosivo.



La estructura se revestirá con plancha de fibrocemento tipo permanit de 6 mm y se cubrirá con cerámica línea cordillera modelo White 20X30 con esquineros de PVC.

Se dejará acceso a registro en la parte Frontal superior mediante mecanismo de puertas, para facilitar el acceso a conexiones de agua, válvula de seguridad, y facilitar la mantención general del equipo.

La estructura se construirá para soportar todo el peso del termo eléctrico, y de los 100 litros de agua que albergará en su interior. Para evitar el vuelco del conjunto, se atornillará tanto la estructura, como el termo eléctrico, al tabique o muro correspondiente mediante tarugos de expansión.

Se debe solicitar a ITO V°B° previa colocación.

6.5.6.- INSTALACIÓN GAS LICUADO

GL

El proyecto de Instalación de Gas, deberá ser realizado por el proyectista, en el cual deberá considerar la instalación de calefactores, y Calefontes, con su respectiva instalación de agua caliente, de acuerdo a términos de referencia. El contratista deberá proponer la solución cuyo mantenimiento sea el más económico.

Se considera la entrega final del proyecto, la instalación de Cilindros de Gas llenos, según normativa vigente, además del respectivo sello verde para la recepción parcial de las Obras.

6.5.6.1.- CALEFONTS

UN

Se solicita suministro e instalación de Calefont (según calculo) lt. marca Junkers, tipo ionizado. Que deberá considerar todas coplas y uniones, llaves y otros elementos que aseguren su correcto funcionamiento.

Para los Calefont se consultan ductos de acero galvanizado tipo zinc alum de 0,4mm. de espesor y un diámetro de cañón de 5". La altura y ubicación de estos, será según proyecto de Instalación de gas y de acuerdo a Normativa Chilena vigente D.S. 66.

6.6.- PATIO TECHADO

6.6.1.- ESTRUCTURA ACERO

M2

Se solicita fabricación y montaje de patio techado, el contratista deberá ceñirse a lo indicado en la norma NCh. 428. Las uniones soldadas serán ejecutadas por personal con sus Certificados de Calificación vigentes.

Serán considerados defectuosos, entre otros, los cordones de mal aspecto, los cordones levantados o socavados, aquellos con inclusiones de aire, escoria, etc.

Los cordones de sello de cualquier unión serán continuos y su espesor no bajara de 3 mm (soldadura de filete). Las superficies destinadas a ser soldadas estarán libres de óxido suelto, escoria, herrumbre, grasa, pintura, y otras materias extrañas.

El acero para planchas y perfiles será de calidad A37-24ES. El acero para pernos de anclaje y barras de arriostramiento será calidad A42-23. Las soldaduras se realizarán con declaración de Impacto Ambiental electrodo E60XX, cordón de raíz y E7018 terminación. Se debe evitar, en lo posible, ejecutar soldaduras en terreno.

En la ejecución se deberá tener presente que estos estarán a la vista, con un adecuado tratamiento superficial, pintura anticorrosiva y de terminación. Por consiguiente, su presentación deberá ser óptima en cuanto a calidad de los materiales, soldaduras, limpieza, empotramientos y anclajes, alineamiento, posicionamiento, etc. Todos los elementos serán de maestría y deberán llegar a la obra provistos de la mano de pintura anticorrosiva.

Se aplicará una pintura de terminación químicamente compatible con las capas anticorrosivas, con características similares, sobre todo en el aspecto impermeabilidad, con el objeto de proteger las capas inferiores de los agentes oxidantes, como ser esmalte AS-74 (terminación satinada) o AS43-color (terminación brillante) 2 manos. Espesor total de la película seca: 2,0 a 3,0 mils Aplicación: brocha, pistola, air-less. En elementos que requieren una presentación estética, como por ejemplo: puertas o elementos decorativos solo se aplicara con pistola

El tratamiento total (anticorrosivo y terminación) deberá tener un espesor de 4 a 5,5 mils. El mínimo aceptable será de 4 mils., salvo que se indique lo contrario y ello dependerá del tipo y calidad de pintura, la afinidad de las capas entre sí, su aplicación (pistola o brocha) y la homogeneidad del espesor.

En: Patio Techado.

6.9.- CUBIERTA CASONA

6.9.1.- RETIRO Y REPOSICIÓN DE CUBIERTA

M2

Se deberá retirar todo la cubierta existente del módulo central (Casona), para ello se deberá respetar los parámetros exigidos para el tratamiento de materiales a base de Asbesto Cemento, estipulados por la Seremi de Salud Metropolitana, para ello Se debe tener en consideración que antes de dar inicio a los trabajos MCA (Materiales que contengan Asbesto), la empresa generadora de los residuos deberá solicitar autorización a esta Seremi de Salud para realizar el manejo de MCA y posterior disposición final de ellos, para lo cual deberá completar y presentar la "Solicitud de Autorización de Tratamiento y/o Disposición Final de Residuos Sólidos Industriales para Generadores y adjuntar el "Plan de Trabajo", para ello se deberá subcontratar su retiro a empresa especializada en MCA, donde los primeros 15 días de Obra, deberá quedar resuelto su retiro, y posterior entrega de certificaciones de Seremi de Salud Metropolitan, posterior a su retiro, se deberá reforzar, Alinear y nivelar la estructura de cubierta existente, para luego revestir la estructura en concordancia al ITEM 4.12, desde 1 al 7.-

En: Casona Central

6.10.- PROYECTO REBAJE DE SOLERA

6.10.1.- REBAJE DE SOLERA

GL

Las Presentes especificaciones técnicas son las mínimas necesarias, para efectuar el rebaje de soleras para estacionamientos en los jardines infantiles de la Fundación, el tipo de proyecto determinara según requerimientos el proceso a realizar con el Minvu, sus dimensiones, requisitos de calidad y su forma de colocación en obra serán regulados por las especificaciones del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, debiendo cumplir los valores de ensayos de flexión, impacto y comprensión prescritos.

1.- Preparación de Terreno

De acuerdo a emplazamiento indicado en planta general, se retirara las soleras existentes, de un ancho mínimo de (3) mt, realizando la demolición de aceras existentes, para excavar y dejar la pendiente indicada en plano.

El terreno deberá ser despejado de todo vestigio de suelo orgánico, el que será reemplazado, de ser necesario, por suelo no orgánico. Deberá efectuarse como mínimo un escarpe de 20 cm., para posteriormente compactar adecuadamente, dejando como máximo una pendiente de 12 %.

2.- Soleras

En el encuentro de aceras y calzadas, deberán colocarse soleras Tipo A, dejándolas rebajadas, siguiendo las siguientes Instrucciones:

- A. Preparación de terreno:** La base de fundación se obtendrá excavando una zanja en el terreno natural, o en la sub-base granular compactada, a los costados de la plataforma. En general, la solera debe colocarse previo a instalación de la calzada. La excavación tendrá un ancho mínimo de 35 cm. Y la profundidad necesaria para que la cara superior quede a nivel especificado en los planos del proyecto. El fondo de excavación deberá presentar una superficie pareja y limpia de materiales sueltos, basura, escombros, materia orgánica o restos vegetales.
- B. Colocación:** Humedecer la excavación y colocar una capa base de 10 cm. De espesor de hormigón de 170 kg/m³., la superficie de esta capa deberá tener el nivel y la pendiente adecuada a fin de que la solera que va a colocar sobre ella se ajuste a lo indicado en los planos. Colocar la solera sobre la capa de hormigón fresco y alinearla según la dirección del eje de la calzada o la que indiquen los planos. verificar los niveles y pendientes, tomando en consideración que el borde superior de la solera debe quedar 3 cm por sobre el nivel de la calzada. Colocar soleras lo más ajustadas posibles entre sí, con una separación máxima de 5 mm y rellenar la junta con un mortero de cemento y arena fina proporción 1:4 de peso. Rellenar el respaldo del mismo hormigón para la base, hasta una altura de 15 cm desde la base. Mantener húmedo el hormigón y el mortero de junta durante 5 días cubriéndolos con algún material que mantenga la humedad mediante riego frecuente. Una vez que el hormigón de la base y el respaldo y el mortero de junta hayan endurecido lo suficiente, se procederá a completar el relleno posterior hasta el borde superior de la solera de acuerdo al perfil indicado en el proyecto.
- C. Alineamiento, pendientes y tolerancias:** las líneas de soleras deberán seguir la misma alineación y pendiente del eje de la calzada, o las que señale el proyecto. Se verificara el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados. La separación máxima aceptada entre soleras y la regla, ya sea en su cara superior o en la lateral inclinada, será 4 mm.

3.- Aceras

De acuerdo a lo indicado en planos y las comprobaciones que se hagan en terreno deberá reponerse las aceras demolidas o construidas cuando no existan, ajustándose como mínimo a las siguientes indicaciones:

- A. Preparación de terreno:** Se deberá efectuar un escarpe mínimo de 20 cm, retirando todo material no apto (basura, materia orgánica, etc.), para luego colocar una base estabilizada que conforme la sub-rasante. Esta base debe ser convenientemente compactada por medios mecánicos.
- B. Moldajes:** los moldajes deberán ser de madera o metal, debiendo extenderse hasta la profundidad total del hormigón, todos los moldes deberán ser rectos, exentos de torceduras y con suficiente resistencia para soportar la presión del hormigón sin flexionarse. El afianzamiento y estacado de los moldajes deberá ser tal que estos se mantengan en su alineación, tanto horizontal como vertical, hasta que sean retirados.
- C. Aceras:** la sub-base deberá ser humedecida por completo antes del vaciado del hormigón, se contempla aceras de hormigón micro-vibrado, de 212,5 kg/m³ de dosificación, de 7 cm de espesor mínimo, la superficie deberá ser terminada con lana de madera. No se permitirá ningún revoque de la superficie.
- D. Terminaciones:** Todos los bordes exteriores de las losas y todas sus juntas deberán ser redondeadas con una herramienta canteadora. En esta materia se tendrá especial cuidado con la arista imaginaria que se forme en el encuentro de pendientes.

La acera deberá dividirse en pastalones de ancho de la acera por 1 mt. De largo. Estas juntas deberán hundirse en el hormigón por lo menos hasta 1/3" de la profundidad del mismo y tener 0,8 cm de ancho. Cada 5 mt. Estas juntas simuladas se transformaran en junta de expansión, profundizándose hasta la sub-base. Alrededor de todos los accesorios, tales como cajas de registro, postes de servicio público, etc., deberán formarse juntas de trabajo.

El hormigón deberá ser curado por lo menos 72 horas, recubriéndose con polietileno con arena mojada, u otro método aprobado. Durante el periodo de curado deberá prohibirse todo tránsito, tanto de transeúntes como de vehículos.

3.- Aseo y Entrega

Al término de las obras, el contratista procederá a limpiar y despejar toda la zona que se encuentre dentro del área de trabajo, de todo el material excedente, el cual se llevara a botadero autorizado, con el VºBº del I.T.O.

Cualquier daño o deterioro provocado en las áreas no consideradas en el proyecto será reparado por el contratista, a plena satisfacción de la inspección técnica y sin costo para el mandante.

Ref: <http://pavimentacion.serviur.cl/>

6.11.- SOMBREADEROS, JUEGOS Y HUERTOS

6.11.1.- SOMBREADEROS

GL

Se deberán retirar y reinstalar todos los Sombreaderos existentes del Proyecto original, para ello en el transcurso de los inicios de la obra estos deberán retirarse y acopiarse en un lugar seguro que no provoque algún deterioro de estos, para el caso de la Malla Raschel, esta se deberá reponer en su totalidad, para ello se solicita Malla tipo Raschel con 80 % de opacidad, doble y de los colores que disponga la Inspección técnica.

6.11.2.- JUEGOS

GL

Se deberán retirar y reinstalar todos los Juegos existentes del Proyecto original, para ello en el transcurso de los inicios de la obra estos deberán retirarse y acopiarse en un lugar seguro que no provoque algún deterioro de estos, estos se ubicaran de acuerdo a las Instrucciones dadas por la ITO.

6.11.3.- HUERTOS

UN

Serán de acuerdo a proyecto de arquitectura y plano de detalles, se debe respetar el planeamiento general, medidas y distanciamientos, se deben ejecutar de acuerdo a plano de detalle de arquitectura.

7.- ASEO Y ENTREGA

GL

Una vez terminada la obra, el Contratista deberá retirar todas sus instalaciones y servicios provisorios dejando el terreno completamente limpio, libre de desperdicios y nivelado. La obra se entregará aseada y libre de escombros.

En los recintos a intervenir los vidrios y cristales estarán totalmente limpios así como todos los elementos incorporados, los pisos serán tratados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. No deberá existir ningún tipo de manchas en muros, pisos o paramento de terminación.

No se admitirán manchas de pintura en artefactos eléctricos, tomas de fuerza ni interruptores. Todos los artefactos y elementos deben funcionar correctamente y estar plenamente conectados, aunque su alimentación y/o descarga no aparezca en planos.

Respecto a los aparatos sanitarios, en todos y cada uno de ellos, deben eliminarse los adhesivos indicativos de las marcas, que vienen pegados de fábrica. Han de entregarse totalmente limpios, y si ninguna clase de mancha o adhesivo.

En definitiva, la obra deberá encontrarse en condiciones de ser utilizada de inmediato por el Usuario, si durante el transcurso de las obras, el contratista ha utilizado terrenos exteriores, ha ubicado las instalaciones provisorias en el exterior de las obras, o ha perjudicado en algún modo terrenos ajenos a la obra (debido al paso de camiones de la obra, vehículos, zonas de acopio provisorio, etc., etc.) el contratista ha de restituir todos los elementos que haya afectado, de manera que queden en unas condiciones iguales a

las que tenía previo a las actuaciones del contratista. A modo de referencia, habrá que realizar los cambios de Solerillas afectadas, nivelación de terrenos, reparación de veredas afectadas, arreglo de rebajes, reparación de ductos dañados, sustitución de elementos de cualquier índole afectados por el contratista, etc., etc.

No se realizará la recepción de las obras hasta que no se haya procedido a la reparación de las zonas afectadas por el contratista, y la I.T.O. dejará constancia expresa de ello en el libro de obras.