

VERSIÓN PÚBLICA

Nosotros, **ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE**, mayor de edad, Doctora en Medicina, de este domicilio, portadora de mi Documento Único de Identidad Número

, con Número de Identificación Tributaria

; actuando en nombre y representación del Ministerio de Salud, con Número de Identificación Tributaria

, personería que compruebo con la siguiente documentación: **I)** El Acuerdo Ejecutivo de la Presidencia de la República Número DIEZ, de fecha uno de Junio del año dos mil catorce, publicado en el Diario Oficial Número NOVENTA Y NUEVE, Tomo CUATROCIENTOS TRES del uno de Junio de dos mil catorce, en donde aparece que el Señor Presidente de la República nombró a la Doctora Elvia Violeta Menjivar Escalante, Ministra de Salud, a partir del día uno de junio del año dos mil catorce, **II)** Certificación expedida en esta ciudad, a los un días del mes de Junio del año dos mil catorce, por el Licenciado Francisco Rubén Alvarado Fuentes, Secretario para Asuntos Legislativos y Jurídicos de la Presidencia de la República, de la que consta que de folio cinco vuelto del Libro de Actas de Juramentación de Funcionarios Públicos, que lleva dicha Presidencia, se encuentra asentada el Acta de Juramentación a través de la cual la Doctora **ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE**, rindió protesta constitucional como Ministra de Salud, ante el Señor Presidente de la República Salvador Sánchez Cerén, el día uno de junio del año dos mil catorce; y sobre la base de los Artículos diecisiete y dieciocho de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), los cuales le conceden facultades para firmar Contratos como el presente, y que para los efectos de este Contrato me denominaré "**EL MINSAL**", y **JORGE TOMAS ARIAS VILLAREAL**, mayor de edad, Ingeniero Civil, de este domicilio, con Documento Único de Identidad Número

, con Número de Identificación Tributaria

; actuando en su calidad de Administrador

Único Propietario y Representante Legal de la Sociedad **ARIAS VILLAREAL-MARTINEZ**

VERSIÓN PÚBLICA

INGENIEROS, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse **A.V.M,**
INGENIEROS, S. A. DE C. V., de este domicilio, con Número de Identificación Tributaria

; como lo

compruebo con los siguientes documentos: **a)** Testimonio de Escritura Pública de Modificación al Pacto Social por Aumento del Capital Social Mínimo de la Sociedad, otorgada en esta ciudad a las nueve horas del día tres de octubre de dos mil tres, ante los oficios del Notario JOSE HUMBERTO MORAN CASTANEDA, inscrita en el Registro de Comercio al Número CUARENTA Y UNO del Libro MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE del Registro de Sociedades, el día veintiséis de noviembre de dos mil tres; **b)** Testimonio de Escritura Pública de Aumento de Capital Mínimo de la Sociedad, otorgada en esta ciudad, a las nueve horas del día veintiséis de enero de dos mil siete, ante los oficios del Notario JOSE HUMBERTO MORAN CASTANEDA, inscrita en el Registro de Comercio al Número TRECE del Libro DOS MIL DOSCIENTOS TRES del Registro de Sociedades, el día doce de febrero de dos mil siete; **c)** Testimonio de Escritura Pública de Modificación y Aumento de Capital Mínimo de la Sociedad, otorgada en esta ciudad, a las nueve horas del día cinco de julio de dos mil diez, ante los oficios del Notario MARIO OSWALDO RAMOS CABRERA, inscrita en el Registro de Comercio al Número CIENTO del Libro DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES del Registro de Sociedades, el día dieciocho de noviembre de dos mil diez; y **d)** Credencial de Elección de Administrador Único Propietario y Suplente, extendida por el Ingeniero Amilcar Antonio Arias Villareal, en su calidad de Secretario de la Junta General de Accionistas de la Sociedad de fecha dieciséis de septiembre de dos mil trece, inscrita en el Registro de Comercio al Número CIENTO VEINTISEIS del Libro TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS del Registro de Sociedades, el día veintiséis de septiembre de dos mil trece; en la que consta que en Junta General Extraordinaria, celebrada el día trece de septiembre de dos mil trece, asentada en Acta Número treinta y uno, Según Punto Único se le eligió como Administrador Único Propietario, para un período de cinco años contados a partir del mes de octubre de dos mil trece; y que en el transcurso de este instrumento me denominaré **“LA CONTRATISTA”**; y en tal carácter convenimos en celebrar el presente Contrato de acuerdo a las siguientes cláusulas:

VERSIÓN PÚBLICA

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

LA CONTRATISTA se obliga a ejecutar al MINSAL, a precios firmes, la obra de **“CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA UCSF – B, CANTÓN SAN JULIÁN, MUNICIPIO DE SAN JORGE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL (FASE CONSTRUCCION)”**. FONDO: DONACIONES (PROGRAMA COMUNIDADES SOLIDARIAS – FOCAP) CÓDIGO DE PROYECTO: 6119, en los términos, condiciones y especificaciones detalladas a continuación:

ALCANCE DEL TRABAJO.

- El Contratista será responsable de que las obras se desarrollen en forma eficiente, dentro de las limitantes de tiempo, costo, calidad y condiciones contractuales; éste deberá tomar en consideración y aplicar las correspondientes actividades de protección y seguridad e higiene laboral.
- Para la realización del proyecto, el Contratista deberá elaborar planos de taller de las intervenciones requeridas y que sean necesarias previo a su proceso constructivo, y en complemento a los planos constructivos proporcionados y las Especificaciones Técnicas que son parte de estos documentos.
- La ejecución de los servicios de mantenimiento de obra que comprende el Proyecto, se desarrollarán de manera integral por lo que el Contratista será el responsable de proporcionar todos los insumos, servicios, materiales, mano de obra y subcontratos necesarios para que la obra sea ejecutada y finalizada tal como se requiere.
- Es entendido que el Contratista conoce y acepta cada una de las cláusulas contenidas en estos documentos, comprometiéndose además a apegarse a las observaciones e indicaciones dadas por la Supervisión asignada.
- El Oferente contará con la siguiente información que entregará el Contratante, los cuales son parte de estos documentos:
- Directrices para el Contratista.

VERSIÓN PÚBLICA

- Formulario de Oferta.
- Planos Constructivos. (14 hojas)
- Especificaciones Técnicas.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Cantón San Julián, Municipio de San Jorge, Departamento de San Miguel.

En la preparación de la oferta, el Contratista deberá considerar:

Con respecto a los Trámites y pagos por permisos de construcción (Municipales); el Oferente tramitará y pagará todos los impuestos y/o aranceles correspondientes, para obtener el permiso de Ampliación, Mejoras y/o Remodelación, entre otros requeridos.

Trámites y pagos por otros permisos (Gubernamentales), el Oferente tramitará y pagará todos los aranceles y/o impuestos correspondientes a los que no se contemplan en los Municipales. Tales como, Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, ANDA, etc.

Según lo establece el Formulario de Oferta el Contratista contemplará la hechura y colocación del rótulo de aviso de construcción del Proyecto, éste será ubicado en un lugar visible, y en coordinación con el Administrador del Contrato y la Supervisión designados por el MINSAL.

Adicional a todo lo anterior, será responsabilidad del Contratista contar con una Bodega para el almacenamiento adecuado de herramientas y materiales; oficinas para su propio personal y para personal de la Supervisión, así como, la construcción de vallas protectoras en el área del inmueble, las cuales permanecerán durante la etapa de ejecución del Proyecto y al finalizar serán retiradas por el Contratista.

VERSIÓN PÚBLICA

Al finalizar el Proyecto, este deberá ser entregado completamente limpio, libre de materiales sobrantes, ripio y otros que afecten el libre tránsito. Esta actividad incluye el interior de las instalaciones, así como el exterior de las mismas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la construcción de una nueva edificación y obras exteriores para La Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica de Cantón San Julián, con el objetivo de brindar espacios funcionales para una mejor atención médica hacia la población.

La infraestructura a construir se describe a continuación:

Construcción de Módulo: Esta estructura contará con los ambientes de Sala de Espera General, Preparación de pacientes, Archivo y documentos médicos, Farmacia y Bodega de medicamentos, Área de Procedimientos, Consultorios, Bodega general, Servicios Sanitarios, pasillos de Circulación entre otros. A continuación se presenta un cuadro general conteniendo al detalle los ambientes con los que contará la UCSF-B.

Obras exteriores: las obras exteriores a realizar comprenden básicamente de la construcción de la red de aguas lluvias, red de aguas negras, grises la red de agua potable, la construcción de una fosa séptica, tanque elevado, muros de mampostería y cerco perimetral, aceras peatonales y la construcción de módulo de dos casetas, una para desechos comunes y la otra para desechos bioinfecciosos.

El Proyecto a desarrollar, comprende las actividades siguientes:

OBRAS PRELIMINARES

VERSIÓN PÚBLICA

CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO DE LA UCSF-B

OBRAS EXTERIORES

OTROS

SEÑALETICA

LIMPIEZA GENERAL

PAGOS POR TRÁMITES Y PAGOS POR PERMISOS

Las obras a ejecutarse se describen a continuación, sin que lo que se exprese aquí limite la completa y total ejecución de las mismas.

Descripción de las actividades a desarrollar:

OBRAS PRELIMINARES

Según se establece en el Formulario de Oferta el Contratista efectuará la hechura y colocación del rótulo de aviso de ejecución del Proyecto, en un lugar visible, actividad a efectuarse con la aprobación de la Supervisión en coordinación con la Administración del Contrato.-

Adicional a todo lo anterior y según Especificaciones Técnicas que acompañan este documento, será responsabilidad del Contratista contar con una Bodega para el almacenamiento adecuado de herramientas y materiales; oficinas para su propio personal y para personal de la Supervisión, así como, la construcción de bardas de protección en las áreas a intervenir según se requiera, las cuales permanecerán durante el plazo de ejecución del Proyecto.

El Contratista es el único responsable por cualquier daño o accidente causado a la obra o a personas, directo o indirectamente, por lo que deberá tomar las correspondientes medidas de protección y seguridad laboral apropiada.

OBRAS PROVISIONALES

VERSIÓN PÚBLICA

El Contratista deberá efectuar las instalaciones provisionales de aguas negras. Para su personal de campo y de oficina deberá instalar servicios sanitarios completos, los cuales permanecerán durante el plazo de ejecución del proyecto.

Además la Contratista deberá efectuar el Control de Calidad y Seguridad Industrial para el desarrollo del Proyecto, estas actividades deberán ser incluidas en sus costos indirectos. La construcción de bardas de protección, oficinas y bodegas provisionales a utilizar en la obra se incluirán en los Costos Indirectos del Contratista.

CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO Área aproximada: 140.00 m²

Los ambientes que contendrá se detallan a continuación:

UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA		
CANTÓN SAN JULIÁN, MUNICIPIO DE SAN JORGE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL		
No.	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL (M2)
1	Espera general / preparación de pacientes	20.75
2	Archivo y documentos médicos	12.00
3	Farmacia y bodega de medicamentos	12.00
4	Área de procedimientos	19.20
5	Consultorio medico	12.00
6	Consultorio materno infantil	11.20
7	Servicio sanitario para personal	2.00
8	Pasillo de circulación	17.76
9	Servicio sanitario para pacientes con capacidades especiales	3.92
10	Servicio sanitario para pacientes	1.92
11	Bodega general	11.20
12	Aseo / Lavandería	2.50

VERSIÓN PÚBLICA

	Elementos estructurales / paredes / otros	13.33
	Área total de modulo (m2)	139.78

Para un mejor alcance y comprensión de los trabajos descritos, el Contratista deberá apearse a lo establecido en el Formulario de Oferta, Especificaciones Técnicas y planos constructivos.

CONCRETO ESTRUCTURAL (Hechura, colocación y colado)

Consiste en la hechura, colocación y colado de los elementos estructurales, tales como: Soleras de fundación, lleno para modulación, nervios, además se debe incluir solera intermedia, soleras de coronamiento y de mojinete así como, las soleras cargadero para puertas y ventanas; según lo detallado en Formulario de Oferta, Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas.

PAREDES

Se procederá a construir las paredes de bloque de concreto de 15 x 20 x 40 cms., con refuerzo vertical y horizontal, según detalle en planos estructurales hoja 05 y hoja 06.

ESTRUCTURA METÁLICA (Suministro y colocación)

El Contratista llevará a cabo el suministro y colocación de estructuras metálicas, tales como, vigas metálicas, escopetas y diferentes tipos de polines. Ver descripción y especificaciones de elementos de estructura metálica en Formulario de Oferta y planos.

Todos los elementos estructurales metálicos serán pintados con dos manos de anticorrosivo (de diferente color) y una mano de pintura de aceite. Se incluirá dentro del costo unitario de cada elemento los apoyos y anclajes a paredes y vigas, según detalle en planos estructurales hoja 05 y hoja 06.

TECHOS

VERSIÓN PÚBLICA

El Contratista deberá suministrar e instalar cubierta de lámina metálica de perfil estándar de aluminio y zinc, calibre 24, grado 80, con aislante térmico acústico de Aluminio Poliéster, con relleno de espuma de polietileno de celda cerrada de 5 mm de espesor, incluye capote de lamina galvanizada #24 con cenefa. Ver detalle en planos estructurales hoja 05 y plano arquitectura 02

PISOS

El piso a instalar será de cerámica de alto tráfico antideslizante tono mate, el cual ira sobre una base de concreto de 7.5 cms de espesor reforzado con varilla de hierro según detalle mostrado en planos constructivos y especificaciones técnicas. Estos contarán además con zocalo de cerámica del mismo color y material del piso, cuya altura será de 10 cms. Ver planos en hoja 03 y hoja 14.

En las áreas de Aseo y Lavandería, se contará con piso tipo acera, el cual consiste en losa de concreto armada de 5 cms de espesor y repellado con mortero de acuerdo a las especificaciones mostradas en planos constructivos y documento de especificaciones.

CIELOS

Se suministrará e instalará cielo falso de losetas de fibrocemento de 2' x 4' x 6 mm, perfilaría de aluminio tipo pesado, suspendido con alambre galvanizado N° 14 entorchado. Aplicación de dos manos (como mínimo) de pintura tipo látex, color blanco, con arriostamiento sismo resistente a cada 2.40 m ambos sentidos, según detalle en planos hoja 03 y hoja 14.

Se suministrará y colocará fascia y cornisa de altura y ancho variable según Formulario de Oferta, con forro de lámina lisa de fibrocemento de 6 mm, aplicación de dos manos como mínimo de pintura látex (color a definir), estructura de tubo cuadrado de hierro de 1", chapa 16, cuadrícula separación máxima 40 cm, fijada en pared y estructura metálica de techo. Ver detalle de fascia y cornisa sin canal en planos.

Las losetas de fibrocemento a suministrar e instalar en cielo falso, fascia y cornisa, deberán ser color natural. No deberán suministrarse con acabado de fábrica.

VERSIÓN PÚBLICA

ACABADOS

Todas las paredes a construir irán repelladas y afinadas, incluyendo sus respectivos cuadrados, excepto las que llevarán enchape de cerámica las cuales únicamente serán repelladas. Ver plano en hoja 03.

El Contratista suministrará y aplicará dos manos de pintura de esmalte de primera calidad (como mínimo); deberá considerarse un zócalo de 1.20 m. (Tono oscuro) y el resto hasta 20 cm arriba de cielo falso con pintura látex acrílico tono mate de primera calidad, de color a escoger, en todas las paredes se deberá aplicar el respectivo curado y pintura base, según especificaciones del fabricante.

Se aplicarán las capas de pintura necesarias (el mínimo es dos), para cubrir perfectamente la superficie y no se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de transcurridas 24 horas de aplicada la anterior. Los colores a utilizarse deberán ser agradables, aprobados por la Regional de Salud correspondiente.

Según se indica en los planos hoja 03 se suministrará e instalará enchape de cerámica de 20 x 30 cm. en paredes de servicios sanitarios, a la altura especificada en planos y Formulario de Oferta; y en las paredes de muebles con poceta y lavamanos se instalará enchape de cerámica a una altura de 60 cm a partir de la superficie de terminada de los muebles

Se suministrarán e instalarán cortinas de poliéster tipo antibacterial, sujeta al cielo falso con riel metálico, según descripciones detalle en planos constructivos y Especificaciones Técnicas.

PUERTAS (Suministro e instalación)

El Contratista deberá efectuar el suministro e instalación de todas las puertas que para los ambientes interiores serán de madera y metálica al exterior, según se indica en el Formulario de Oferta, Planta Arquitectónica, Planta y Cuadro de acabados, las puertas serán de diferentes tipos, dimensiones y materiales, elaboradas in situ (No prefabricadas). Ver planos en hoja 02, hoja 03, hoja 14.

VERSIÓN PÚBLICA

En los ambientes indicados en planta y cuadro de acabados se deberá colocar una chapa tipo de seguridad adicional a la chapa tipo de palanca. Ver apartado de Puertas en Especificaciones Técnicas.

VENTANAS (Suministro e instalación)

Esta actividad consiste en suministrar e instalar ventanas con marco de aluminio tipo pesado, anodizado al natural con celosía de vidrio nevado y operador tipo mariposa. Incluye sello perimetral con material elastomérico del tipo pintable, separación promedio entre 3 mm y 5 mm. Dimensiones variables según cuadro de acabados en planos. Ver planos en hoja 02, hoja 03, hoja 14.

Se deberán suministrar e instalar ventanas de un cuerpo fijo en la parte superior y dos cuerpos corredizos en la parte inferior, vidrio nevado con 6mm de espesor. Ver ubicación y detalle en planos.

Se deberá considerar la hechura y colocación de defensas en ventanas con hierro cuadrado de 1/2", incluyen aplicación de dos manos de anticorrosivo de diferente color y una mano de pintura de esmalte. Las defensas irán ancladas a la pared con pines de hierro cuadrado de 1/2" a cada 50cm de separación máxima entre ellos y con material epóxico.

AGUA POTABLE

El Contratista deberá suministrar e instalar tuberías de PVC de Ø 1/2" de 315 PSI, distribución según se indica en los planos constructivos, para la correcta instalación de toda la red se deberá incluir los accesorios de primera calidad y bajo Norma. Ver plano en hoja 09.

DRENAJES (Aguas Negras)

Para el correcto funcionamiento del sistema de drenajes de las aguas negras el Contratista deberá suministrar y colocar tubería de PVC de los diámetros siguientes: Ø 2", Ø 3" y Ø 4", todas de 125 PSI, debiendo incluir todos los accesorios necesarios. Ver planos en hoja 09 y hoja 10

VERSIÓN PÚBLICA

Dentro del precio unitario de las redes hidrosanitarias (AP, AN) se contemplarán: Tubería, todos los accesorios, excavación, relleno compactado con material selecto. Se contemplarán además las pruebas (presión, hermeticidad y de estanqueidad) de los sistemas instalados en cada una de las etapas requeridas del proceso constructivo. Todos los materiales y accesorios a utilizar deberán de ser de primera calidad y bajo Norma.

ARTEFACTOS SANITARIOS

Se instalarán accesorios tales como: lavamanos tipo ovalin, inodoros de porcelana tipo estándar, resumideros cromados de hierro fundido de Ø 4" (tapones inodoro), portarrollos, dispensadores de jabón líquido, porta toallas de 18", los cuales deberán ser de metal cromado; barras de sujeción de acero inoxidable a colocar en los servicios sanitarios para pacientes con capacidades especiales.

Todos los artefactos sanitarios a suministrar serán de primera calidad y se ubicarán según planta de arquitectónica, planta de instalaciones hidráulicas y planta de mobiliario fijo en planos constructivos, atendiendo lo descrito en las Especificaciones Técnicas, anexas a este documento. Ver planos en hoja 09 y hoja 10.

MUEBLES (Hechura y colocación)

El Contratista deberá elaborar diferentes tipos y cantidad de muebles, tales como, M-1, M-2, M-3, todos y cada uno de ellos detallado en hojas de mobiliario fijo de planos constructivos y Formulario de Oferta. Ver Especificaciones Técnicas. Ver planos en hoja 02 y hoja 04.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS (Suministro e instalación)

ILUMINACION

Se instalarán 17 luminarias fluorescentes de empotrar en cielo falso, de 2x32 Watts, y 4 luminarias compacta ahorradora de 27 watts.

VERSIÓN PÚBLICA

Las luminarias Fluorescentes de empotrar en cielo falso, de 2x32 Watts, Balastro electrónico, 120 Voltios, Tubo T-8 tipo luz de día, dimensiones de 4x2 pies, la luminaria se interconectaran a caja octogonal metálica atornillada o empernada a estructura de techo (polín) o losa; con pernos con tuerca y arandela.

Las luminarias fluorescentes 2x32 W, módulo 2x4 de empotrar en cielo falso a instalar según se indique en planos y Formulario de Oferta, serán, cuerpo metálico fosfatizado y esmaltado anodizado, en pintura blanca de alta calidad refractaria, de encendido rápido con balastos electrónicos de alta calidad, el difusor será plástico acrílico color blanco tipo prismático

Las luminarias Fluorescente, compacta ahorradora de energía a instalar, deberá ser bombillo de 27 Watts, 120 Voltios, balastro electrónico incorporado, en receptáculo fijo de plástico, baquelita o rosca metálica completa, contacto fijo al centro; montaje en caja octogonal metálica pesada, atornillada o empernada a estructura de techo (polín) o losa; con pernos con tuerca y arandela. Ver planos en hojas 07 y hoja 08.

RED DE TOMA CORRIENTE

En todas las áreas como consultorios donde se necesite alimentación de equipo biomédico, los tomas serán dobles de grado hospitalario para las demás áreas los tomacorriente serán de uso general, serán dobles, polarizados, cuerpo entero, configuración NEMA 5-20R, 3 hilos, 3 clavijas, 20 A, 125 VAC, de Nylon extrafuerte, resistente al alto impacto, color marfil, grado industrial, uso rudo, barra de bronce, integral, tornillos integrales de bronce con cabeza combinada, tornillo de tierra para cableado posterior. La altura de los toma de corriente a 120V será por general a 0.40m del NPT salve donde se indique lo contrario por la Supervisión o el profesional designado por el MINSAL y 1.20 m del NPT, donde se indique muebles fijos o en planos eléctricos. Ver planos en hojas 07 y hoja 08.

Se instalaran 10 toma corriente de grado hospitalario en las zonas que se necesite alimentación de equipo biomédico y 10 de uso general para todas las demás áreas

VERSIÓN PÚBLICA

TABLEROS

Tablero General

Se instalara tablero general monofásico en caja nema - 1, barras de cobre de 100 amperios neutro sólido, 20 espacios, 120/240 voltios, 4 hilos, neutro y tierra separados MAIN de 2p- 75 amperios con capacidad interruptiva no menor a 10 KA, de montaje de empotrar y puerta con llave será del tipo indicado en los planos, Las barras colectoras serán de la capacidad indicada y de cobre con un mínimo de 98% de la conductividad de la plata, con barra para Neutro y barra separadora para Sistema de Polarización (Tierra) de la cual deberá polarizarse la carcasa o gabinete. El gabinete será de lámina de hierro galvanizada con puerta y cerradura, con soldadura de punto a las uniones de los cortes y quiebres del panel y del tamaño adecuado y deberá tener el espacio libre mínimo de 10 cm por lado para acomodar perfectamente los conductores.

La acometida secundaria o alimentador del tablero se construirá con conductor 2 THHN No 1/0 + 1-THHN No 2, canalización con tubería \varnothing 1.5". Ver planos en hojas 07 y hoja 08.

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

El equipo de aire acondicionado será suministrado e instalado en área de Farmacia 1 tonelada, según se muestra en planos, dejando la caja NEMA 1 en las cercanías del equipo.

El equipo será tipo Mini Split, a 240V/ 1Fase/ 60Hz, que incluye unidad evaporadora y unidad condensadora.

Instalación mecánica, que consiste en la correcta sujeción del equipo en pared, piso o techo según sea el caso y la conexión de drenaje de la unidad evaporadora a la red de aguas lluvias más próxima.

VERSIÓN PÚBLICA

Instalación eléctrica que consiste en canalización y alambrado de los alimentadores y conexión a caja NEMA correspondiente al, que deberá ser NEMA 1 si se instala en el interior y NEMA 3R si se instala en el exterior.

Los equipos serán de marca reconocida, con certificación y garantía de su capacidad y funcionamiento, que cumplan con las normas UL, AHAM, e ISO9002, de fabricación reciente y de procedencia Norteamericana, o Japonesa.

El condensador será del tipo de descarga de aire horizontal, y compresor hermético tipo Scroll La unidad Fan Coil, del tipo Mini Split, será con serpentín de expansión directa, y para ser colocada sobre pared. hasta capacidad de 24000 BTU/H, El barrido del aire, deberá ser en los dos sentidos, vertical y horizontal.

El ventilador de la unidad, tendrá tres velocidades.

Los filtros de la unidad, serán de fácil acceso, y de material plástico (Propileno) lavable

El control de la unidad, será del tipo remoto, con pantalla digital

El condensador deberá ser de la misma marca de la unidad Fan Coil

El condensador de sistemas hasta 24000 BTU/H, será del tipo de descarga de aire horizontal.

El SEER de la unidad condensadora ,no deberá ser menor a 13

El compresor de la unidad condensadora, deberá ser del tipo Scroll.

La unidad deberá operar con refrigerante R-410A.

El equipo contara con válvulas de control

VENTILADORES

Se instalaran 4 ventiladores en sala de espera. Los ventiladores serán de tipo industrial de 56 pulgadas, tres velocidades, con varilla vertical de 1.27 mts, a 120 voltios. Ver planos en hojas 07 y hoja 08.

VERSIÓN PÚBLICA

OBRAS EXTERIORES

CONSTRUCCIÓN DE CASETA PARA DESECHOS COMUNES Y BIOINFECCIOSOS

La contratista deberá construir caseta para desechos comunes y bioinfecciosos según se detalla en planos constructivos. Ver planos en hoja 02, hoja 03 y hoja 13.

Dicha caseta será de bloque de concreto de 15x20x40 cms. con estructura de techo de polín "c" de 4"y cubierta de lámina de aluminio y zinc calibre 24.

ACERAS, MUROS, CERCA PERIMETRAL, TALUDES Y JARDINERIA

Se deberá construir piso de concreto tipo acera, conformado por losa de concreto armado de 5 cms de espesor con ref. #2 a cada 25 cms. en ambos sentidos. y repellido con mortero proporción 1:3, sisada en cuadrados de 50 x 50 cm. O a cada 0.50 cms. en sentido transversal.

La Contratista deberá efectuar el suministro y siembra de grama negra, Incluye base de tierra vegetal, espesor mínimo 5 cm y mantenimiento hasta la recepción definitiva del proyecto. La colocación de la grama será en las áreas indicadas y con aprobación de la Supervisión, respetando lo indicado en el Formulario de Oferta.

Se llevará a cabo la construcción de una cerca perimetral, la cual estará conformada por postes de concreto a cada 2 metros, con malla ciclón sujeta en varilla N° 3 y alambre espigado, estos elementos irán fijados al piso a través de una base de concreto según especificaciones y detalles mostrados en planos constructivos ver planos en hoja 02, hoja 03 y hoja 13.

En la parte sur y este del terreno se construirá muro de mampostería de piedra para conformar la terraza.

Se deberán asimismo conformar taludes los cuales deberán ir engramados.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

VERSIÓN PÚBLICA

AGUA POTABLE

Se suministrará e instalará tubería de Ø1/2" y Ø1" de 250 PSI y Ø1/2" de 315 PSI, incluye accesorios de primera calidad y bajo Norma, también incluir grifos metálicos de bronce de 1/2" para intemperie con rosca para manguera, colocados en pared o sobre base de concreto.

Se construirán cajas de inspección de concreto de 40 x 40cm, para válvulas de compuerta metálica de bronce de Ø 1" incluye suministro y colocación de válvula de bronce y accesorios. También se construirán cajas de inspección de concreto para válvulas check de Ø 1" con altura mínima de 32 cm aproximadamente. Las válvulas deberán ser metálicas de bronce, con sus accesorios.

El proyecto incluye la hechura de torre metálica y el suministro e instalación de tanque plástico de polietileno con capacidad de 2100 litros, el cual incluye todos sus accesorios y elementos para su adecuado funcionamiento.

Para su ubicación ver planta de instalaciones hidráulicas de agua potable en planos hoja 09 y hoja 12.

AGUAS NEGRAS

Construcción de fosa séptica, trampa de grasa y pozo de absorción cuyas dimensiones y características se encuentran en planos constructivos.

Para estas instalaciones el Contratista suministrará e instalará de tubería PVC de Ø3" y Ø4" todas de 125 PSI, incluyendo accesorios de primera calidad.

Se construirán cajas de conexión, cajas de registro y pozo de visita, según detalle en planos en hoja 10 y hoja 12.

Para su ubicación ver planta de instalaciones hidráulicas de aguas negras en planos hoja 10

VERSIÓN PÚBLICA

AGUAS LLUVIAS.

Para la red de aguas lluvias se ha considerado el suministro y colocación de tubería PVC Ø4" y 6" de 125 PSI, incluye accesorios de primera calidad y bajo Norma, según distribución en planos hidráulicos de aguas lluvias.

Será necesario la construcción de caja de registro para aguas lluvias con parrilla de 40x40 cm y de altura indicada en planos.

Se construirán canaletas de sección rectangular de 20 cm, 40 cm y 50 cm de ancho, forjada con concreto simple y base de material granular.

Para su ubicación ver planta de instalaciones hidráulicas de aguas lluvias en hoja de planos hoja 11.

Dentro del costo unitario de las redes hidrosanitarias (AP, ALL, AN) se deberá contemplar: Tuberías, todos los accesorios, excavación, relleno compactado con material selecto, además se deberá incluir los costos de las pruebas (Presión, hermeticidad y de estanqueidad) de los sistemas instalados en cada una de las etapas requeridas del proceso constructivo.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Iluminación exterior

Se considera para las instalaciones eléctricas de obra exterior el suministro e instalación de 4 luminarias tipo canasta, brazo de 1 mts de largo, fotocelda y luminaria fluorescente compacta de 80 Watts, base E40. Para estas luminarias se incluye poste y base de concreto, canalización en tubería PVC de alto impacto de Ø 3/4" y alambrado del circuito, esta canalización deberá colocarse a una profundidad de 40 cm del nivel del suelo y embebida en

VERSIÓN PÚBLICA

concreto, después de compactar las perforaciones, el conductor de este circuito será 2-THHN No 10. Ver plano en hoja 07.

Subestación

Se instalara un transformador Monofásico: de 25 KVA, de acuerdo a la carga del proyecto; voltaje primario de la red de la zona, que puede ser 7.6/13.2 KV o 14.4/24.9 KV, de 125 KV BIL; y 120/ 240 voltios 30 KV BIL en el Lado secundario, enfriado por aceite, tipo convencional dos bushing primarios, tres bushings secundarios, 4 taps + 1-25% del voltaje nominal con neutro a tierra, montaje en poste metálico.

El montaje de la subestación se realizara en poste metálico poligonal de 35 pies factor 2.

La sub estación eléctrica se deberán polarizar las carcasas de los transformadores y todas las partes metálicas.

SISTEMA DE TIERRA Y POLARIZACIÓN

Todos los sistemas eléctricos, deberán aterrizarse según las normas del Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas del país de acuerdo al Artículo número 250 del Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos. La continuidad eléctrica del aterrizaje deberá mantenerse en los conductos, conductores y demás elementos de los sistemas eléctricos y de baja intensidad. Así también todo elemento de equipos, máquinas movidas por motores eléctricos.

Las redes de tierra serán construidas en cada uno de los sitios indicados, para la formación de las mallas de tierra y las tomas de polarización se utilizará cable de cobre desnudo suave, Manufacturado para cumplir las especificaciones ASTM B1, B2, B3 y B8; cableados desde 2AWG/7 hilos, 1/0 AWG/19 hilos a 2/0 AWG/19 hilos.

Sin contradecir lo anterior los cables de polarización de equipos, pueden ser forrados de color verde; las barras serán de aleación de acero y cobre denominadas "Copper Weld", serán de 3.28 metros de longitud (10') y 15.88 milímetros de diámetro (5/8"); para el acople entre barras

VERSIÓN PÚBLICA

con el cable de cobre, se utilizará soldadura térmica. Las mallas de tierra deberán dejarse con un valor máximo de referencia de tierra de 1.0 ohm, para los sistemas eléctricos (Sub estación). Por lo anterior el contratista tomará las precauciones del caso, no obstante lo indicado en los planos respectivos.

Independiente del conductor neutro, se utilizará un conductor para el sistema de conexión a tierra de los equipos, tableros, carcasas de dispositivos, tomacorrientes, para lo cual se utilizará el conductor de polarización en los calibres señalados y únicamente será unido con el conductor del neutro en los puntos de inicio de cada red eléctrica, el cual corresponde al Tablero General. Desde este punto el conductor de polarización deberá correr independiente del neutro en todos los puntos y lugares donde sea requerido y señalado, este sistema tendrá una resistencia a tierra no mayor de 2.0 ohmio.

Red de media tensión

La red de media tensión se construirá con 5 postes de concreto centrifugado y pretensado de 35 pies de altura, las estructuras de media tensión se construirán con aislamiento 14,4/24.9 KV, el conductor de la fase será ACSR No 2 y para el neutro ACSR No 1/0, la longitud de la línea es alrededor de 200 metros.

OTROS

Rotulo definitivo exterior

Colocado en el exterior del edificio principal, cuyas medidas serán de largo 3.0 m, por un alto de 1.00 metros. Los acabados a aplicar deberán ser con materiales resistentes a la intemperie, la ubicación será proporcionada por la Regional de Salud correspondiente. Ver detalle en planos constructivos ver plano hoja 14

VERSIÓN PÚBLICA

Al finalizar los trabajos comprendidos en el Proyecto, El Contratista deberá efectuar una limpieza general y desalojar todo el material sobrante, basura y ripio. Esta actividad incluye el interior de las instalaciones, así como, el exterior de las mismas.

PLACA CONMEMORATIVA

Se suministrará y colocará una placa conmemorativa del proyecto elaborada en bronce, fotograbada, cuyas medidas serán de 0.60 x 0.80 m, aproximadamente; diseño, colores y leyendas a definir.

SEÑALETICA

De acuerdo a las regulaciones de seguridad de Protección Civil para Establecimientos de Salud y a la iniciativa del MINSAL de IMPLEMENTAR la aplicación de la calificación de HOSPITAL SEGURO en todos sus establecimientos, el Contratista deberá incluir el suministro e instalación de señales y avisos concernientes a salvaguardar la seguridad de pacientes y personal de los Establecimientos de Salud. Todo de acuerdo a lo indicado en el plano de rutas de evacuación que se da en anexo. Deberá incluirse el sistema de señalización con el propósito de orientar, conducir e identificar las diferentes áreas, servicios y locales que componen la UCSF, se deberán colocar al menos las siguientes señales:

Señal de zona de seguridad

Señal de extintor o de protección contra incendios

Señal de ruta de evacuación

Señal de salida de forma rectangular

Señal de advertencia de riesgo eléctrico.

Nota: Las señales serán de materiales, colores y dimensiones según lo establece la Guía Técnica de Señales y Avisos de Protección Civil para Establecimientos de Salud, que se proporciona y son parte de las Bases de Licitación.

VERSIÓN PÚBLICA

SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES

Se instalarán rótulos de nomenclatura de ambientes de vinil acrílico a ubicarse en los diferentes ambientes que componen la Edificación, detallando el nombre exacto. Su colocación específica y dimensiones deberán verse en común acuerdo con la Supervisión y la Dirección Regional. Ver plano en hoja 03.

LIMPIEZA GENERAL

Al finalizar el Proyecto, este deberá ser entregado completamente limpio, libre de materiales sobrantes, ripio y otros que afecten el libre tránsito. Esta actividad incluye el interior de las instalaciones, así como el exterior de las mismas.

PAGOS POR TRÁMITES Y PAGOS POR PERMISOS

En la preparación de la oferta, el Contratista deberá considerar:

Con respecto a los Trámites y pagos por permisos municipales; el Contratista tramitará y pagará todos los impuestos y/o aranceles correspondientes, para obtener los permisos necesarios para intervenir la Unidad Comunitaria de Salud Familiar, entre otros requeridos.

El Contratista deberá iniciar todos los trámites relacionados con los permisos requeridos (Municipales) desde el momento que se otorga la correspondiente Orden de Inicio del proyecto, el MINSAL por medio de sus representantes le acompañará en las respectivas gestiones.

El contratista deberá cancelar el pago por los trámites para permisos correspondientes al proyecto, con especial énfasis en los trámites y pagos por conexión de agua potable y posteriormente habiendo obtenido los permisos favorables para la ejecución del proyecto, cancelar el pago por los mismos.

CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA CONTRATISTA

ALCANCES

VERSIÓN PÚBLICA

Esta actividad comprende la toma de muestras, la realización de ensayos, llevar a cabo labores de inspección y ejercer una gestión integral de la calidad de la obra, con el objeto de asegurarse y garantizar que ésta se efectúa de acuerdo a los requisitos establecidos en los planos constructivos, Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales.

El Contratista proporcionará y mantendrá un control de calidad y seguridad industrial que permita cumplir con los procesos constructivos y calidad de los materiales detallados en Planos y Especificaciones Técnicas.

Durante los primeros 5 días de ejecución de la obra, el Contratista, deberá presentar el Plan de Control de Calidad y Seguridad Industrial propuesto y será aprobado por la Supervisión en coordinación con la Administración del Contrato.

El Contratista documentará todos los procesos de inspección y ensayos realizados. Se deberá mantener estos registros disponibles para su revisión por parte de la Supervisión y/o la Administración del Contrato, durante el plazo contractual y hasta que sea firmada el acta de Recepción Definitiva del Proyecto. Enmarcado en esta documentación el Contratista deberá elaborar las correspondientes fases preparatorias de las diferentes actividades y su respectivo seguimiento, así como, la elaboración y entrega de los informes de control de calidad, según lo requiera la Supervisión y/o la Administración del Contrato.

El Contratista será responsable por la calidad, cantidad y suministro de todos los materiales y mano de obra necesaria para ejecutar el Proyecto. Para ello deberá designar al personal idóneo a cargo para que desarrolle todas las actividades.

La Supervisión verificará, entre otros aspectos, la fuente de suministro de cada uno de los materiales, pruebas de laboratorio de suelos y materiales; pruebas de las redes hidráulicas, eléctricas (en cuanto aplique), etc., durante su ejecución y entrega de la obra. Así como de toda

VERSIÓN PÚBLICA

la documentación presentada en los informes de Control de Calidad y Seguridad Industrial y el respectivo Manual de Mantenimiento de la Infraestructura de Salud intervenida.

PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES, PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El control de calidad y Seguridad Industrial es obligación y plena responsabilidad del Contratista, por lo que la Supervisión y/o la Administración del Contrato, verificará las obras ejecutadas, por lo tanto las inspecciones y controles de calidad que se realicen servirán para confirmar la correcta realización de los trabajos.

El sistema de control de calidad del Contratista estará sujeto a la verificación que realizará la Supervisión y/o la Administración del Contrato.

La verificación de la calidad del mantenimiento de obra comprenderá la revisión técnica y aprobación del sistema de control de calidad del Contratista, a través del cual se asegura por sí mismo que su rehabilitación es realizada de conformidad a los planos y demás documentos contractuales.

La Supervisión y/o la Administración del Contrato verificará la incorporación e implementación de los requisitos ambientales para el proyecto, así como la obtención por parte del Contratista de los permisos relacionados previos a la ejecución de las obras, tales como: Botaderos autorizados, explotación de bancos de préstamos y pétreos, entre otros.

Dentro de los primeros cinco (5) días del plazo contractual, el Contratista en coordinación con la Supervisión y/o la Administración del Contrato, someterán a consideración de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL un informe que cubrirá, entre otros, los puntos siguientes:
Carencias y contradicciones entre lo proyectado y lo encontrado en campo, en caso de existir.
Condiciones de medición que pueden propiciar discrepancias, durante el desarrollo de la obra.
Disponibilidad de los materiales previstos.

VERSIÓN PÚBLICA

Comprobación de la geometría general de la obra.

Análisis del programa de construcción, teniendo en cuenta el plazo contractual y determinando las actividades que se consideren críticas.

Esquema de la estructuración del Proyecto para facilitar la medición, control y seguimiento.

PLANOS DE TALLER

El Contratista entregará a la Supervisión y/o la Administración del Contrato, los planos de taller, de intervención y detalles preparados, así como, todos aquellos detalles, Normas y Especificaciones Técnicas u otra información que el Contratista elaboró y consideró necesaria para la correcta ejecución de las actividades.

La Supervisión y/o la Administración del Contrato revisarán dicha documentación y emitirán el respectivo dictamen de conformidad o no conformidad.

Al finalizar el Proyecto, será obligación del Contratista entregar un Informe de Control de Calidad y Seguridad Industrial en el cual reflejará todos los acontecimientos suscitados en el desarrollo del proyecto, este deberá incluir un reporte fotográfico, certificaciones y garantías, el informe deberá contar con la aprobación de la Supervisión y/o la Administración del Contrato, previo a la recepción definitiva y liquidación final del Contrato.

CONDICIONES TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PROYECTO

CONDICIONES GENERALES

El seguimiento al proceso de Mantenimiento de obra estará a cargo de la Supervisión y/o la Administración del Contrato a través de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería del MINSAL, y quedará registrado en el cuaderno de Bitácora de Construcción, la cual será debidamente foliada y proporcionada por el Contratista.

VERSIÓN PÚBLICA

Será responsabilidad de la Supervisión velar por el buen desarrollo de la Dirección Técnica de la obra, Control de Calidad de toda la obra, Certificados de Calidad de los Materiales, Bitácoras, Memorias de Cálculo y otros documentos de registro y control.

La ORDEN DE INICIO será emitida por parte del MINSAL, a través de la Administración del Contrato y en coordinación con la Supervisión, siendo requisito para esto el acta de entrega del lugar firmada por las partes (ver Especificaciones Técnicas, sección "REUNIÓN PREVIA"). La Contratista, Supervisión y la Administración del Contrato, se harán presentes al terreno donde se ejecutarán las obras, en el día definido en la Orden de Inicio para dar por comenzadas las labores de ejecución, lo cual quedará asentado en la Bitácora.

El día de la Orden de Inicio significa que:

En esta primera reunión, se definirá el día de la semana en que se sostendrá la reunión semanal (Contratista, Supervisión y MINSAL) con el objeto de dar seguimiento al Proyecto y comprobar el avance del mismo.

El Contratista y su equipo de trabajo, desde este momento podrán realizar todas las consultas necesarias a la Supervisión y/o a la Administración del Contrato.

La Supervisión y/o la Administración del Contrato tienen 3 días calendario, posteriores al día en que el Contratista entregue el Programa de Ejecución del Proyecto, para hacer llegar a éste último las observaciones hechas a dicho Programa.

El Contratista iniciará los procesos de mantenimiento de obra con planos de taller previamente aprobados por la Supervisión y/o la Administración del Contrato y tendrá el compromiso de entregar planos "Como Construido" previo a la finalización del plazo de ejecución de las obras.

VERSIÓN PÚBLICA

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de Ejecución de las obras de mantenimiento será de **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la Orden de Inicio emitida por el MINSAL; independientes de los tiempos contractuales administrativos. -

PARA EFECTOS DE PRESENTACION DE LOS PLANOS AL FINALIZAR LA OBRA

Para efectos de liquidación final del Contrato, se deberá presentar dos (2) juegos de planos en digital (2 CD) de las rehabilitaciones realizadas y que comprenden este proyecto, en los cuales se muestre el “cómo quedó” la intervención, además, dos copias impresas en papel bond en original, una para la Dirección Regional de Salud correspondiente y otro para la Unidad de Ingeniería del MINSAL.

Planos de “cómo quedó la obra”, incluye los Planos Arquitectónicos (plantas de: conjunto, arquitectónica, de acabados, elevaciones, secciones, etc.) y en los caso que aplique, los planos de las especialidades, en escala 1:50 ó 1:75 ó la proporcional al tamaño de la hoja (según la requiera el especialista), membrete y detalles en escala de todas las especialidades en 1:20 o 1:10; archivos digitales (2 CD).

La Bitácora: El original será entregado al MINSAL debidamente empastada (pasta dura), con indicación del número de Contrato y nombre del proyecto.

Para la Recepción Definitiva del Proyecto se deberá elaborar un Acta la cual contendrá como mínimo, entre otras la información siguiente:

Lugar, día y hora de la Recepción de la Obra.

Nombre del Contratista.

Fecha y referencia del Contrato.

Características de la Obra.

Nombre, Cargo y Firma del Contratista.

VERSIÓN PÚBLICA

Nombre, Cargo y Firma de las personas que reciben la Obra.

Cualquier otra información pertinente.

INFORMES EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN:

El monto de las obras a ejecutar será pagado mediante estimaciones mensuales de obra ejecutada y medida en campo.

El Contratista deberá presentar mensualmente el diagrama PERT-CPM y flujo mensual de desembolsos, el cual comprenderá el avance real de la obra para que la Supervisión y/o la Administración del Contrato realicen la comparación entre los trabajos contratados y ejecutados.

En el proceso de la obra el Contratista presentará a la Unidad de Ingeniería de Salud del MINSAL un informe mensual que contendrá:

Las memorias de cálculo y pruebas realizadas.

Descripción del proceso de la obra que se ha ejecutado durante el período de la misma en el cual detallará; el proceso constructivo, acontecimientos relevantes, seguridad ocupacional y otros.

Fotografías de los procesos constructivos y de intervención realizados acompañadas de una descripción relacionada con la misma en cada estimación.

INDICACIÓN GENERAL

Todas las Actas y otros documentos de carácter legal relacionados con el Proyecto deberán expedirse y distribuirse en original a todas las instancias involucradas (Dirección de la Regional de Salud correspondiente, la Supervisión y/o la Administración del Contrato, entre otros).

ROTULO DE EJECUCION DE LA OBRA

VERSIÓN PÚBLICA

ESPECIFICACIONES PARA EL CONTENIDO Y DIMENSIONAMIENTO

El rótulo del MINSAL deberá ser colocado en todos los proyectos que sean ejecutados total o parcialmente con su financiamiento, ya sea éste del sector público o privado.

DIMENSIONES Y MATERIAL

Deberá tener como mínimo las dimensiones siguientes: 3.00 metros de largo, por 2.00 metros de alto. El rótulo debe ser construido con lámina galvanizada calibre 26, sobre una armazón de madera curada de 2" x 4", con refuerzo en ambos sentidos de 30 cm. Dicho rótulo deberá ser soportado por una estructura adecuada acorde con sus dimensiones, peso y carga.

UBICACIÓN

Será colocado en el mismo lugar donde se ubique el rótulo principal de proyecto en un lugar visible.

CONTENIDO

De conformidad con el diagrama adjunto, el rótulo deberá presentar el siguiente contenido:

Fondo Color blanco

Parte superior Logotipo del MINSAL y el Escudo Nacional.
Ministerio de Salud color azul.

Parte central Marco color azul

Descripción de las características particulares del proyecto en color azul (Nombre de organismo financiero y ejecutor).

OBLIGACIONES

Las obligaciones del Ofertante y Contratista, sin menoscabo de otras contenidas en los documentos contractuales, son las siguientes:

CONTRATISTA:

VERSIÓN PÚBLICA

Total ejecución de la Construcción del Proyecto.

Administración de la obra

Llevar la Dirección Técnica de la obra, Control de Calidad de la obra, certificados de calidad de los materiales, bitácora y otros documentos de registro y control, durante el período de construcción, para ser revisados por el Administrador del Contrato y la Supervisión, en caso contrario las obras no serán recibidas, hasta que se subsane, sin que esto sea justificante para ampliar el monto o plazo de ejecución de la Obra, cumpliendo el programa de trabajo.

Contratación de mano de obra

Cumplir con las obligaciones laborales estipuladas por ley.

El Pago de planillas, esto deberá ser verificado por el Administrador del Contrato y la Supervisión.

Llevar a cabo las gestiones necesarias para la mitigación de impactos ambientales derivados de la construcción.

Mantener actualizado el programa físico financiero de la obra, deberá hacer entrega mensualmente en forma escrita y en CD al Administrador del Contrato y la Supervisión para efectos de pago.

Mantener a su personal, durante la ejecución de la Obra, debidamente identificado por medio de cascos y camisetas con colores distintivos de su empresa.

Deberá tomar las medidas de seguridad e higiene laboral y mitigación de riesgos.

Elaboración del juego de planos como lo construido, incluyendo las diferentes especialidades.

VERSIÓN PÚBLICA

Presentación de informes mensuales e informe final de ejecución del proyecto para efectos de pago.

RESPONSABILIDADES:

El Contratista asume toda responsabilidad de tipo laboral, proveniente de la ejecución del presente Contrato y la responsabilidad por los daños y perjuicios que pueda ocasionar durante la realización de la obra, la cual le podrá ser deducida penal, civil, administrativa o ambientalmente.

Al recibir la Orden de Inicio, el Contratista deberá colocar el rótulo del Proyecto de la obra y en un lugar visible aprobado por el Administrador del Contrato y la Supervisión, según Especificaciones Técnicas. **Modelo de rótulo. (Ver Ejemplo) Anexo N° 16 de la Licitación Publica N° 27/2015.**

El Contratista será responsable de cualquier reclamo por parte de terceros, que surja de la violación de cualquier ley o reglamento cometida por él, sus empleados o sus sub-Contratistas; liberando al MINSAL, al Administrador del Contrato y a la Supervisión de cualquier responsabilidad.

El Contratista se obliga a obtener la aprobación escrita del Administrador del Contrato y este informar al MINSAL, en caso que cualquier miembro de su personal clave asignado al Proyecto, pueda ausentarse justificadamente de su cargo en periodos mayores de una semana. En estos casos, el Contratista deberá nombrar personal sustituto que posea capacidad comprobada igual o mejor que el asignado anteriormente.

VERSIÓN PÚBLICA

Deberá realizar los trámites y pagos necesarios de las aprobaciones constructivas ante la Institución que lo requiera.

Hasta la aceptación final del Proyecto por parte del MINSAL, éste se hallará bajo el cuidado y responsabilidad del Contratista, quién tomará todas las precauciones necesarias contra cualesquiera daños y perjuicios al mismo por la acción de los elementos, o causados por otra razón cualquiera, ya sean originados por la ejecución o falta de ejecución de la obra.

El Contratista reconstruirá, reparará, restaurará sin compensación adicional, todos los daños y perjuicios a cualquier porción de la obra, antes de su terminación y de su aceptación.

En caso de suspensión de la obra, por cualquier causa, el Contratista será responsable de todos los materiales, debiendo proceder a un almacenamiento apropiado de los mismos, en el lugar que indique el Administrador del Contrato.

Desarrollar los Trabajos de acuerdo a los términos contractuales.

Al terminar los Trabajos, coordinar con el Administrador del Contrato del MINSAL, la respectiva aceptación. La Contratista deberá proveer y mantener una oficina para su propio uso, la Supervisión del MINSAL, la Administración del Contrato, laboratorio de control de calidad. Esta oficina deberá estar acondicionada con puertas, ventanas, chapas, mesas y estantes para los planos. La Contratista deberá instalar en la oficina del Ingeniero residente y de la Supervisión del MINSAL, mobiliario y equipo de oficina para que estos se instalen cómodamente, el mobiliario y equipo de oficina estará sujeto a la aprobación de la Administración del Contrato y consistirá en al menos dos escritorios con gaveta y sillas metálicas tipo secretarial, mesa de dibujo, bancos y planeras, deberá suministrar servicios sanitarios móviles para uso de su personal de campo y uno específicamente para la supervisión y su personal administrativo.

En caso que la contratista **NO terminase la obra** en el plazo establecido por factores imputables a la CONTRATISTA, será la responsable de pagar el costo mensual de la supervisión de las obras, calculado del monto diario del contrato de supervisión, dicho monto

VERSIÓN PÚBLICA

será descontado a la CONTRATISTA de los saldos del contrato que se encuentren pendientes de pago, con el debido aval de la DDIS y el administrador de contrato. En este caso, el contratante pagara directamente a la supervisión sus honorarios con cargo a la referida retención, por el tiempo necesario hasta la finalización de las obras.

CONDICIONES GENERALES

REUNIÓN PREVIA

Previo a la notificación al Contratista de la Orden de Inicio, la Supervisión, el MINSAL a través de la Regional de Salud correspondiente y el Contratista acordarán realizar una reunión en el lugar del proyecto con el propósito de:

- Entregar formalmente el lugar del trabajo al Contratista, lo cual se hará mediante acta firmada y aceptada por las partes.
- Coordinar los trabajos a desarrollar.
- Establecer las responsabilidades de parte de la Contratista.
- La Contratista efectuará la entrega a la Supervisión del Programa de Ejecución del Proyecto

PROGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO

La Contratista, después de haber sido notificado para firmar el contrato, deberá elaborar el programa de Ejecución del Proyecto con todas las actividades a desarrollar de manera detallada y desglosada en forma de diagrama PERT-CPM, preparado por el método del Cálculo de la Ruta Crítica, este será revisado y aprobado por la Supervisión previo a la otorgación de la Orden de Inicio.

El programa de ejecución del proyecto será actualizado mensualmente y se entregará con cada solicitud de pago, y deberá mostrar los avances del proceso original calculado, comparado con el avance real, revisado con cada una de las partidas de trabajo.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista, inmediatamente después de haber sido notificado para firmar el contrato, deberá preparar y entregar el programa de obra detallado suficientemente en forma de diagrama PERT-CPM, preparado por el método del Cálculo de la Ruta Crítica, el cual deberá ser revisado y aprobado por la Supervisión.

NORMAS QUE APLICAN

REFERENCIAS A LOS REGLAMENTOS Y NORMAS

Todas las obras que se ejecuten se sujetarán a los requerimientos mínimos de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica establecidos en los reglamentos y códigos americanos y nacionales y estadounidenses que se aplican en cada caso en la República de El Salvador.

Por lo anterior, todo trabajo, material, accesorios o equipo que deba ser ejecutado y/o suministrado por La Contratista de la obra, a efecto de entregar la instalación completa en todos sus aspectos aunque no se incluya en los planos y especificaciones, deberá satisfacer dichos códigos y los que aquí se mencionan:

- α) Código de Salud. Ministerio de Salud. El Salvador.
- β) Reglamento para la Seguridad Estructural de las Construcciones de la República de El Salvador, vigente con sus correspondientes normas técnicas.
- χ) Norma Técnica para Diseño y Construcción de Hospitales y Establecimientos de Salud de El Salvador.
- δ) Reglamento de Ingeniería Sanitaria, vigente.
- ε) Las normas técnicas de la Oficina de Seguridad Urbana del Departamento de Bomberos o en su caso a las normas técnicas de la compañía aseguradora del inmueble. También deberán satisfacer lo indicado en las normas técnicas "National Fire Protection Association" para los sistemas contra incendio.

VERSIÓN PÚBLICA

- φ) "American Society of Mechanical Engineers" (ASME) y "American National Standard Institute (ANSI), en sus códigos ASME /ANSI B31.9 y ASME B31.1
- γ) "American Society for Testing Materials" (ASTM) - D1785, D2665-A53. Las tuberías de cobre deberán cumplir con lo indicado en el código ASTM B.88 y ANSI B.16.22/18. (Para tuberías termoplásticas)
- η) Building Code Requirements for Estructural Concrete and Comentary (ACI 318) de más reciente edición, del American Concrete Institute, para lo referente a concreto y acero de refuerzo, en Diseños Estructurales y Construcción.
- ι) Manual y Especificaciones del American Institute for Steel Construction (AISC) de más reciente edición, para lo referente al diseño de estructuras metálicas, perfiles de acero y demás elementos metálicos.
- φ) Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones.
- κ) Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Si algunas de las instalaciones o parte de ellas, tal y como se describen en los planos del proyecto y en estas especificaciones estuviese en conflicto o dejase de cumplir con alguno de los reglamentos antes señalados, La Contratista deberá indicarlo de inmediato a la Supervisión y a la Administración del Contrato y presentar solución al respecto antes de proceder a ejecutar la instalación o parte de ella que esté en conflicto.

En cualquier caso y siempre que exista contradicción en lo prescrito de estas especificaciones y los reglamentos antes citados, los trabajos en cuestión deberán sujetarse a las normas que se mencionan en el "National Plumbing Code" U.S.A.

RÓTULO AVISO EJECUCION DEL PROYECTO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONTENIDO Y DIMENSIONAMIENTO

VERSIÓN PÚBLICA

El rótulo de aviso de ejecución del Proyecto deberá ser colocado en un lugar visible y según detalle en plano hoja 14 y términos de referencia, previa aprobación de la Supervisión.

DIMENSIONES Y MATERIAL

Deberá tener como mínimo las dimensiones siguientes: 3.00 metros de largo, por 2.00 metros de alto. El rótulo debe ser construido con lámina de zinc galvanizada calibre 26, sobre una armazón de madera curada de diferentes medidas, con refuerzos en ambos sentidos. Dicho rótulo deberá ser soportado por una estructura de madera acorde con sus dimensiones, peso y carga, para una comprensión de lo solicitado se anexa detalle de rotulo en los plano constructivos hoja 14.

UBICACIÓN

Será colocado en un lugar visible, aprobado por la Supervisión.

CONTENIDO

De conformidad con el diagrama adjunto, el rótulo deberá presentar el siguiente contenido:

<u>Fondo</u>	Color blanco
<u>Parte superior</u>	Escudo Nacional, Logotipo del MINSAL, ECOS FAMILIARES
<u>Parte central</u>	Marco color negro

Descripción de las características particulares del proyecto en color negro:

- Nombre del proyecto
- Nombre de organismo financiero (Fondos de financiamiento)
- Nombre de organismo ejecutor
- Costo total del proyecto
- Área aproximada del proyecto

OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES.

VERSIÓN PÚBLICA

GENERALIDADES

La Contratista será la responsable del suministro de materiales, equipos y herramientas para la elaboración de los trabajos, realizará trámites y toda otra actividad necesaria para la ejecución de todas las obras que se describen aquí, en los planos constructivos y en Formulario de Oferta.

Sin por ello limitar la responsabilidad de la Contratista, se incluyen en esta sección los trabajos siguientes:

- Limpieza del Terreno.
- Construcción de Vallas de Protección.
- Construcción de Oficinas, Bodegas Provisionales y Servicios Sanitarios para Profesionales, Técnicos y Obreros, entre otros.
- Sistemas Provisionales de los Servicios de Agua Potable, Energía Eléctrica y Drenajes.
- Construcción e Instalación del rótulo de aviso de ejecución de la obra, de acuerdo al formato del MINSAL.
- Obras de Terracería y Trazo.

INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Contratista deberá notificar en la Bitácora a la Supervisión, con un mínimo de 48 horas de anticipación, sobre el trabajo que se va a realizar. Es deber de la Supervisión asegurarse que se reúnan las condiciones necesarias y se sigan los procedimientos adecuados; por ello la Supervisión efectuará la revisión e inspección previa con la cual se determinará si procede o no la ejecución de las obras, entre las cuales mencionamos: Elementos estructurales, instalaciones hidráulicas eléctricas. Si La Contratista ejecutará el trabajo sin haberse dado notificación previa a la Supervisión, este deberá desmontar y/o demoler el trabajo efectuado que impida la inspección, bajo su responsabilidad, en la cual la Alcaldía ni el MINSAL no incurrirán en pago alguno.

VERSIÓN PÚBLICA

DOCUMENTOS IMPORTANTES EN LA OBRA

Con la finalidad de ser consultados por el personal técnico involucrado en la ejecución del proyecto, se deberán mantener en la obra durante todo el desarrollo del proyecto los documentos detallados a continuación, los cuales deberán permanecer en un lugar donde estén seguros y protegidos, pero accesibles al personal que los utilizará. Estos documentos son:

BITACORA

Será proporcionada por la Contratista y se mantendrá en la oficina de la Supervisión, en un lugar seguro y protegido, bajo custodia de ésta, para el respectivo registro e indicaciones en la realización del trabajo. Al finalizar el proyecto el Contratista la empastará y entregará al MINSAL pues forma parte del expediente del proyecto y también para efectos de la liquidación final.

PLANOS DE TALLER

La Contratista deberá elaborar los respectivos planos de taller, que comprenderán todas las preparatorias, detalles o situaciones no reflejadas en los planos constructivos, estos serán revisados y aprobados por la Supervisión. Elaborados previos a la ejecución de alguna actividad en especial.

PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Luego de su presentación a la Supervisión durante la reunión previa y de que se haya emitido la aprobación para el Programa de Trabajo, la Contratista deberá mantener en la obra, una copia impresa de éste, en un formato legible (tamaño 60 cm x 90 cm mínimo) y pegado en la pared de su oficina, a efecto de poderlo consultar con facilidad.

CONTRATO, PLAN DE OFERTA Y ESPECIFICACIONES

La Contratista deberá mantener en la obra, disponible para consulta, los documentos contractuales, los cuales facilitarán la aclaración de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos.

VERSIÓN PÚBLICA

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Contratista proporcionará y mantendrá un control de calidad y seguridad industrial que permita cumplir con los procesos de construcción y calidad de los materiales detallados en Planos y Especificaciones Técnicas.

Durante los primeros 15 días de ejecución de la obra, La Contratista, deberá presentar el Plan de Control de Calidad y Seguridad Industrial propuesto, la Supervisión deberá revisarlo y aprobarlo en forma conjunta.

Así mismo, La Contratista deberá mantener en la obra un archivo con las fichas de las diferentes fases (preparatoria, inicial y de seguimiento, entre otras), realizadas para los procesos constructivos más importantes, y las copias de los informes de Control de Calidad las cuales deberán estar aprobado por la Supervisión.

PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

La Contratista efectuará todos los procesos de inspección y ensayos, los cuales serán verificados in situ por la Supervisión mientras se desarrollan estas actividades.

Se deberá mantener estos registros disponibles para su revisión por parte de la Supervisión durante el plazo contractual y hasta la Recepción Definitiva del Proyecto.

MUESTRAS DE PRODUCTOS Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA, APROBADOS POR LA SUPERVISIÓN

La Contratista deberá proporcionar una muestra del material a utilizar, dejándose en custodia de la Supervisión. Cada material y producto aprobado deberá quedar asentado en el libro de Bitácora.

SERVICIOS Y CONTROLES PROVISIONALES

SERVICIOS BASICOS

La Contratista proveerá y pagará los servicios provisionales de electricidad necesarios durante el desarrollo de la obra. También proveerá servicios sanitarios para el personal de campo y de

VERSIÓN PÚBLICA

oficina (1 servicio sanitario por cada 25 trabajadores) durante la ejecución del proyecto, a los cuales proporcionará limpieza y mantenimiento constante durante la ejecución de la obra y los desalojará inmediatamente al concluir la misma.

En los sanitarios para obreros deberán instalarse duchas y vestidores con un número adecuado a la cantidad de trabajadores. Tomando como criterio 1 sanitario, 1 lavamanos y 1 ducha por cada 25 obreros.

En los sanitarios para el personal técnico administrativo deberán instalarse por lo menos 2 servicios completos con 1 sanitario y 1 lavamanos cada uno.

SEGURIDAD

La Contratista será responsable de darle protección a la obra, contra todo tipo de daños incluyendo los causados por elementos naturales, protegerá las excavaciones y las obras contra la lluvia, agua superficial y/o subterránea, proveerá los equipos de bombeo (bomba achicadora) necesarios, efectuará bajo su costo la reparación de aquellos daños que sean causados durante el proceso de construcción, así mismo absorberá los gastos en que incurriere para darle la debida vigilancia y protección al proyecto (Día y noche), erigir cercas ó las protecciones que sean necesarias, lo cual será consultado y aprobado por la Supervisión.

La seguridad de las instalaciones deberá mantenerlas La Contratista mientras se ejecuta la obra, las cuales están bajo su responsabilidad.

La Contratista protegerá la obra existente y la propiedad colindante contra daños que pueda causar la ejecución del trabajo y es responsable de cualquier reclamo o demanda por daños a terceros. Deberá proveer los elementos necesarios como pasamanos, vallas protectoras, letreros, puntales, contravientos, estos deberán garantizar la seguridad de los obreros, visitantes ó transeúntes y público en general. La Contratista será responsable del cuidado y de la seguridad en general durante todo el proceso de ejecución de la obra hasta que esta sea

VERSIÓN PÚBLICA

recibida formal y definitivamente por la Supervisión y el MINSAL a través de la Regional de Salud correspondiente.

BODEGA Y OFICINAS

La Contratista deberá proveer y mantener una oficina para su propio uso, y para la Supervisión; estas oficinas deberán poseer puertas con chapa de seguridad, ventanas e instalaciones eléctricas, La Contratista deberá proveer en la oficina de la Supervisión, mobiliario el cual estará sujeto a la aprobación de la Supervisión y consistirá en al menos dos escritorios con gavetas, sillas tipo secretarial, mesa de dibujo, bancos y planeras. Similares instalaciones deberán contener la oficina del profesional residente de la obra y el laboratorio de suelos y calidad de materiales.

La Contratista deberá proveer y mantener en la obra, bodegas con las dimensiones adecuadas para almacenar los materiales, equipo y herramientas, los cuales no deberán permanecer expuestos a la intemperie.

Todos los materiales utilizados para la construcción de estas instalaciones, deberán estar en buen estado. El mobiliario y equipo de oficina serán propiedad la Contratista y retirados de la obra, cuando ésta finalice.

Se deberá construir un área destinada para vestidores, facilidades para guardar ropa y bienes, éstos debidamente separados o identificados para el uso de técnicos y obreros.

En el caso que La Contratista decida trabajar adicionalmente en horas nocturnas, deberá proveer iluminación suficiente, para que los trabajadores efectúen las actividades programadas, así como facilidades para el descanso de los obreros. La Contratista deberá presentar las actividades a desarrollar en horas nocturnas a la Supervisión.

La Contratista preparará áreas para el consumo de los alimentos de su personal, en zonas que no interfieran con el desarrollo del proyecto y mantendrá basureros para la disposición de desechos sólidos. El comedor para los obreros deberá ser adecuado al número de obreros.

VERSIÓN PÚBLICA

CONTROL DE POLVO

La Contratista mantendrá los accesos y áreas de trabajo del proyecto libres de polvo de tal manera que no causen daños o perjuicios a las personas y edificaciones adyacentes, deberá utilizar los métodos idóneos para el control de polvo, como rociado de agua, recubrimiento con material plástico u otro método similar, este tipo de actividades estará contemplada en sus costos indirectos.

LIMPIEZA

Todas las áreas pavimentadas y calles existentes, adyacentes a la zona de construcción se mantendrán limpias de tierra y desperdicios que resulten de los distintos procesos; para el caso de calles y accesos, estos deberán mantenerse despejados y permitiendo el paso, ya sea para el mismo personal de la obra o para los su ministrantes. Durante todo el proceso constructivo La Contratista protegerá muebles, equipo, artefactos sanitarios, ventanales, etc. que ya se hayan instalado.

No se permitirá que existan desperdicios y sobrantes de la construcción, en ningún lugar de la obra por más de tres días, y en cuanto se requiera, deberá desalojarse inmediatamente. La Contratista deberá realizar una limpieza y desalojo general para la entrega del proyecto.

LOS TRABAJADORES

La Contratista deberá mantener estricta disciplina, moral y buen orden entre sus trabajadores, sub-Contratistas y los trabajadores de éste. Y debe mantener a su personal, durante la ejecución de la Obra, debidamente identificado por medio de cascos, camisetas y/o tarjeta de identificación con colores distintivos de su empresa. El MINSAL se reservan el derecho de solicitar a la empresa hacer la destitución de algún empleado que no cumpla con los requisitos mencionados.

DERECHOS, IMPUESTOS, LEYES Y REGLAMENTOS

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista pagará todos los derechos e impuestos, tanto Gubernamentales como Municipales por concepto de los trabajos y los considerados en las condiciones del contrato. Incluso Derechos e Impuestos sobre equipos y materiales utilizados ó sobre las utilidades producto de la realización del trabajo objeto de este contrato. La Contratista y Subcontratistas, deberán trabajar conforme a las leyes, reglamentos ó decretos de cualquier tipo, requerido por la autoridad de Gobierno o las Instituciones que tengan Jurisdicción sobre esta obra, incluyendo el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y garantizar el cumplimiento del contrato Colectivo de Trabajo Vigente.

DERECHOS DEL MINSAL

La Supervisión tendrán la facultad de velar porque todos los procesos constructivos y las obras queden a satisfacción del MINSAL y que hayan cumplido con lo establecido en los documentos contractuales de existir lo contrario o daño en algún elemento que resultare de cualquiera de los procesos constructivos será reparado y corregido a satisfacción del MINSAL, si el mismo llegase a considerar irreparable se ordenará la reposición total, sin costo adicional alguno.

OBRA A REALIZAR

La Contratista proporcionará material, herramientas, mano de obra calificada y/o especializada y equipo para la correcta ejecución de todos los trabajos permanentes o provisionales que requiera la ejecución de la obra. La Supervisión estará en el deber de verificar que todos los trabajos cumplan con lo especificado para ser recibido a satisfacción del MINSAL a través de la Regional de Salud correspondiente.

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

La Contratista será responsable de realizar las coordinaciones y gestiones para que durante el desarrollo de las obras no haya escasez de materiales ni mano de obra; también de la presentación y remisión de la documentación contractual que se requiera. Todo deberá estar de

VERSIÓN PÚBLICA

acuerdo al Programa de Ejecución aprobado y se deberá cumplir con las fechas programadas para ello.

A menos que se indique de otra manera, La Contratista deberá proveer a su costo todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas, transporte y servicios, incluyendo el costo de conexión de acometidas provisionales y permanentes para la ejecución y finalización de la obra.

PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

La Contratista efectuará obras de mitigación para eliminar la contaminación del aire, agua y suelo y deberá, dentro de los límites permisibles, controlar el ruido y la evacuación de aguas negras y grises, así como cualquier otro contaminante.

Protección del Terreno

La Contratista confinará sus actividades de construcción a zonas definidas como áreas de trabajo en los planos o específicamente asignadas para su uso (áreas de trabajo, bodegas y áreas de acceso), el resto del área de los terrenos fuera de los límites de las zonas de trabajo, se deberá mantener en sus condiciones actuales.

Protección de Árboles

La Contratista no mutilará, dañará o destruirá los árboles, ni los removerá o cortará sin autorización previa. No se permitirá sujetar sogas, cables o guías, como medios de anclajes a ningún árbol. La Supervisión podrá indicar al Contratista que provea protección temporal a esos árboles colocando tablas, cuartones, etc. alrededor de ellos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago se hará a los precios unitarios contratados, deberá incluir materiales, mano de obra, herramientas, equipo, etc. y será la cantidad que resulte de medir sobre la obra de los procesos terminados.

VERSIÓN PÚBLICA

LIMPIEZA DEL AREA DEL PROYECTO

La Contratista limpiará totalmente el área de trabajo donde se ejecutará la construcción, retirando el descapote, escombros y basura de cualquier naturaleza que se encuentre en ella. Los elementos existentes en el terreno (estructuras bajo tierra, cercos, postes, etc.), donde se desarrolle la construcción según planos constructivos deberán ser demolidos y desalojados. El material resultante de estas actividades deberá ser depositado en un sitio aprobado por la Supervisión, a fin de que no pueda presentarse ningún reclamo contra el MINSAL o contra La Contratista.

TRAZO

La Contratista deberá ejecutar todas las obras necesarias para el trazo del proyecto, estableciendo ejes, plomos y niveles, de acuerdo a lo indicado en los planos constructivos. Las líneas horizontales deberán ser referidas a los linderos o si la Supervisión lo estima necesario, a los ejes de las calles vecinas.

Toda la madera utilizada en esta actividad será de pino, los elementos verticales de las niveletas serán de piezas de costanera o cuartón, de un largo suficiente para evitar que la niveleta se desplome o desnivele; las piezas horizontales serán de regla pacha canteada por su lado superior o tubo industrial de 2" x 1".

Según la magnitud del proyecto, y en los casos que lo requiera la Supervisión, para el trazo se deberá usar equipo de topografía adecuado. Los puntos principales del trazo se amarrarán a la poligonal del levantamiento topográfico, como punto de referencia se consideran los esquineros principales de los edificios existentes, los quiebres de las terrazas, los cordones de las calles o parqueos y las esquinas de los pavimentos.

VERSIÓN PÚBLICA

La Supervisión revisará y aprobará el trazo, comprobando que la distancia entre los puntos esté de acuerdo al plano. Esta actividad deberá quedar asentada en Bitácora.

La Contratista trazará las rasantes y dimensiones de la construcción de acuerdo a los ejes, medidas y niveles marcados en los planos hoja 2, para lo cual establecerá las referencias altimétricas mediante Bancos de Marca establecidos dentro y fuera de la construcción.

La Contratista puede trazar la construcción desde el momento en que reciba el sitio donde ha de construirse, pero se abstendrá de comenzar las excavaciones hasta que la Supervisión, lo autorice previa revisión y aprobación de los trazos y niveles. No se harán pagos adicionales en concepto de trazo.

NIVELACIÓN

Una vez ubicados los puntos principales se procederá a la construcción de las niveletas. Todas las niveletas de una misma terraza deberán quedar colocadas a un mismo nivel. La Contratista trazará los ejes y rasantes de acuerdo a las medidas y niveles marcados en los planos constructivos hoja 2 y establecerá las referencias planimétricas y altimétricas (Banco de Marca), necesarias para replantear ejes, niveles y rasantes dados por los proyectistas, cuantas veces fuere necesario. Además La Contratista será responsable de que el trabajo terminado esté conforme con los alineamientos, niveles, pendientes y puntos de referencia indicados en los puntos autorizados por la Supervisión.

Para diferenciar los niveles del edificio, la Supervisión establecerá un banco de marca, que estará ubicado y construido de tal forma que su altura sea inalterable mientras dure la obra.

Una vez colocadas las niveletas se revisarán los niveles de la misma y se comprobarán nuevamente las distancias, La Contratista iniciará las excavaciones hasta que la Supervisión autorizada los niveles. Esta actividad deberá quedar asentada en Bitácora.

VERSIÓN PÚBLICA

TERRACERIA

GENERALIDADES

El trabajo de esta sección consiste en realizar todas las actividades de corte del suelo para nivelación de terrazas, excavaciones para cimentaciones, paso de tuberías, cajas, sustitución de suelo (donde se requiera) y cualesquiera otras excavaciones indicadas en los planos constructivos y ordenadas por la Supervisión, que a su juicio sean necesarias para el buen desarrollo de la obra.

Asimismo, incluye los trabajos relacionados con rellenos y compactaciones en general, rellenos en cimentaciones, tubería y contramuros, hasta alcanzar los niveles mostrados en los planos o indicados por la Supervisión, todo de acuerdo a ubicaciones, pendientes y demás características expresadas en los planos.

La Contratista es responsable de mantener una precisión razonable en este trabajo, por ello deberá familiarizarse con el sitio y la naturaleza del terreno que se va a excavar y/o rellenar.

CORTE GRUESO

La Contratista ejecutará todos los trabajos de corte de terreno, dentro de los límites de trabajo, hasta alcanzar los niveles y límites indicados en los planos constructivos, con una tolerancia de más o menos 5 cm de la terraza proyectada especificada en los planos.

Los límites de corte serán protegidos construyendo taludes de pendiente adecuada a las características del suelo, según lo indique la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

El proceso de este corte será realizado de tal manera que en todo momento se garantice el debido drenaje del terreno. El corte será realizado utilizando las maquinarias, equipos y herramientas adecuadas para dicha actividad.

El material de corte que sea apropiado y necesario para relleno, a juicio de la Supervisión, será almacenado dentro de los límites del inmueble del MINSAL. Por el contrario, el material de mala calidad tal como: material orgánico, descapote, escombros, arcillas de gran plasticidad, roca, talpetate, junto con el material que no será necesario para rellenos, deberá ser desalojado de la obra.

Esta actividad comprende el corte en las áreas y en base a los niveles indicados en los planos constructivos, además se debe contemplar el desalojo de material sobrante.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Esta partida se medirá y pagará por metro cúbico (m³) al precio establecido en el Formulario de Oferta y deberá incluirse el costo de los trabajos adicionales tales como acarreo, desalojo y transporte del material. Comprende el pago de materiales, mano de obra, equipo, herramientas y servicios necesarios para dejar un trabajo terminado de acuerdo a los planos y especificaciones.

EXCAVACION

Las excavaciones deberán construirse con sus paredes verticales y el fondo, a los niveles y pendientes indicados en los planos constructivos, detalles constructivos y/o especificaciones.

La excavación y/o relleno en exceso de los niveles indicados no se ejecutarán a menos que sean autorizados previamente por escrito por la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

Todos los materiales adecuados provenientes de las excavaciones se usarán en el relleno de las mismas. La roca, el talpetate y las arcillas de gran plasticidad son materiales inadecuados para el relleno y no se aceptarán para este propósito. La Contratista proveerá por su cuenta el material adecuado para rellenar.

El suelo cemento deberá revolverse uniformemente y compactarse de acuerdo al procedimiento descrito en el apartado de relleno compactado.

Este trabajo incluye lo siguiente:

- Replanteo o trazo de líneas y niveles de referencia. Excavación para fundaciones, estructuras de drenaje y tubería.
- Disposición de exceso de material excavado, no requerido o no aprovechable para nivelación o relleno compactado, desalojándolo de los límites del terreno.
- Drenaje utilizando bombas achicadoras si fuera necesario para mantener las excavaciones libres de agua.
- Ademado de las excavaciones cuando las condiciones del terreno y la profundidad de las zanjas lo requieran, a juicio de la Supervisión.
- Todo trabajo de excavación, nivelación, relleno, compactación y obras que razonablemente sean necesarias para completar el trabajo de ésta sección.

Al terminar el trabajo, La Contratista deberá dejar sin obstrucciones y a nivel el área de relleno, a fin de dejarla lista para iniciar los procesos de construcción del piso.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Esta partida se medirá y pagará por metro cúbico (m³) o según lo establecido en el Formulario de Oferta y deberá incluirse el costo de los trabajos, tales como acarreo, desalojo y transporte del material. Comprende el pago de materiales, mano de obra, equipo, herramientas y servicios necesarios para dejar un trabajo terminado de acuerdo a los planos y Especificaciones.

VERSIÓN PÚBLICA

RELLENO COMPACTADO

Antes de rellenar se removerá todo el escombros, material orgánico y cuerpos extraños y no se rellenará contra paredes, muros, fundaciones, etc. sin antes obtener la aprobación de la Supervisión.

Todos los rellenos compactados deberán ser depositados en capas horizontales, las que deberán ser humedecidas y compactadas mediante apisonadoras mecánicas o manuales respectivamente, debiendo alcanzar el 95% de la densidad máxima obtenida mediante la norma AASHTO T-180. Cuando sea indicada la utilización de suelo cemento al 5% en volumen se compactará al 95% de la densidad máxima obtenida mediante la norma AASHTO T-134.

Si La Contratista sin autorización excavara y/o rellenara más de lo indicado, no será pagado como extra y estará obligado a excavar y/o rellenar y compactar por su cuenta, hasta el nivel indicado utilizando todos los materiales y sistema de construcción aprobado por la Supervisión. La compactación deberá efectuarse colocando las capas de material de relleno aprobado por la Supervisión, que en ningún caso serán mayor de 0.10 metros de espesor para compactación manual y 15 cm para compactación mecánica, se compactará cada capa cumpliendo con la norma AASHTO T-180 antes de colocar la siguiente.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El relleno se pagará por metro cúbico (m³). El volumen de relleno se calculará de la cuadrícula de nivelación del terreno antes y después de los movimientos de tierra.

RELLENO COMPACTADO CON SUELO-CEMENTO

Cuando se especifique suelo compactado, éste podrá ser suelo natural apropiado, existente en el lugar, o material selecto, previamente aprobados por el Laboratorio de Suelos y el aval de la Supervisión. Si se especifica suelo-cemento, se hará en una proporción volumétrica de 20:1. La

VERSIÓN PÚBLICA

compactación con suelo cemento se hará en capas no mayores de 0.10 cms de espesor para compactación manual y 15 cms para compactación mecánica, hasta alcanzar el 95% de densidad máxima seca obtenida en Laboratorio, según Norma ASTM D-1557-86. El tiempo de tendido y compactado deberá ser menor de 1.5 horas, contado a partir de la adición del cemento. La mezcla se hará con una proporción de 20:1 (5%), con veinte (20) partes iguales de tierra blanca y una (1) parte igual de cemento, ambos aprobados por la Supervisión.

La Contratista será responsable de que el trabajo terminado esté conforme con los alineamientos, niveles, pendientes y puntos de referencia indicados en los planos constructivos ó por la Supervisión.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este relleno se pagará por metro cúbico (m³) y se contabilizará de acuerdo a secciones definidas en los planos.

RELLENO COMPACTADO PARA TUBERIAS DE REDES HIDROSANITARIAS

Los rellenos sobre tuberías deberán realizarse después de haber efectuado las pruebas respectivas y de haber obtenido el visto bueno de la Supervisión. El relleno se realizará en capas sucesivas, aproximadamente a niveles que no excedan de 15 cm después de haber sido compactadas, igual a lo descrito anteriormente, se procederá a rellenar las zanjas después de haberse instalado la tubería, procediendo a compactar capas sucesivas, primero a ambos lados de la misma hasta cubrirla totalmente y alcanzar la rasante del proyecto.

En la primera parte deberá ponerse cuidado para compactar completamente el material en los costados de la tubería usando especialmente material selecto. No se permitirá que opere equipo pesado sobre una tubería hasta que se haya rellenado y cubierto por lo menos con cincuenta centímetros de material compactado. Ningún pavimento ni material se colocará sobre

VERSIÓN PÚBLICA

ningún relleno hasta que éste haya quedado perfectamente compactado y asentado y haya sido aprobado por la Supervisión.

Cuando el diseño de sistema hidráulico del proyecto requiera la utilización de tubería PVC con rostro exterior corrugada (tuberías perfiladas de PVC) el proceso de compactación se deberá realizar según las recomendaciones del fabricante en el manual de instalación.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El costo del relleno compactado para tuberías de redes hidrosanitarias se incluirá en el costo unitario por metro lineal (ml) de tubería instalada

SUSTITUCIÓN DE SUELOS

El material sobre-excavado se evaluará o sustituirá por cualquiera de los métodos siguientes:

Si el material excavado o sobre-excavado resulta adecuado, el mismo se usará relleno y compactando en la forma descrita, deberá ser valorado por el especialista de laboratorio de suelos, y deberá ser aprobado por la Supervisión.

Si el suelo es predominantemente arcilloso, se usará para relleno una mezcla de arena y dicho material, en proporción volumétrica de 1 a 1, previa aprobación de la Supervisión del proyecto.

Si el material es de baja plasticidad se usará una mezcla volumétrica de una parte de cemento con veinte partes de dicho material (proporción 20:1).

La Contratista podrá hacer estos tipos de compactación si el especialista del laboratorio de suelos da el aval para que se desarrolle esta actividad, además deberá ser aprobado por la Supervisión.

CONCRETO

CEMENTO

VERSIÓN PÚBLICA

Se usará cemento "Portland" tipo I y tipo GU, calidad uniforme que llene los requisitos ASTM C-150 y C-1157 respectivamente. El cemento será entregado en la obra en su empaque original y será almacenado bajo techo sobre plataformas que estén por lo menos 15 cm sobre el suelo, asegurando protección contra la humedad.

No se permitirá estibar más de 10 bolsas.

Las diferentes marcas o clases de cemento deberán almacenarse separadamente y ser aprobados previamente por la Supervisión.

No se permitirá el uso de cemento endurecido por almacenamiento o parcialmente fraguado en ninguna parte de la obra.

AGREGADOS DEL CONCRETO

Los agregados del Concreto llenarán los requisitos para agregados de Concreto ASTM C-33, y los resultados de los ensayos deberán ser presentados a la Supervisión para su aprobación.

El agregado grueso debe ser piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente aspecto laminar.

El tamaño máximo de los agregados no será mayor que 1/5 de la dimensión más angosta entre los costados de los encofrados, ni de 3/4 de la separación libre entre las varillas o paquetes de varillas de refuerzo o entre las mismas varillas y los moldes.

El agregado fino será arena de granos duros, libres de impurezas. Su módulo de finura será entre 2.3 y 3.1 y deberán cumplir los demás requisitos que establece la norma ASTM C-33.

La granulometría de los agregados gruesos y finos quedará dentro de los límites indicados en la designación ASTM C-33.

Los tipos y grados de concreto serán los mismos en todo el trabajo; si por alguna circunstancia fuere necesario usar otros, La Contratista lo comunicará a la Supervisión, y se hará nuevo diseño de mezcla por el Laboratorio de Suelos y Materiales.

VERSIÓN PÚBLICA

La procedencia de los agregados deberá mantenerse durante toda la construcción. Si fuere necesario cambiarla deberá someterse a la aprobación del Laboratorio de Suelos y Materiales y la Supervisión.

AGUA

El agua debe ser, en el momento de usarse, limpia y sin cantidades nocivas de aceites, ácidos, cloruros, álcalis, materiales orgánicos y otras sustancias contaminadas que puedan causar daños a los procesos constructivos o a la obra terminada.

ADITIVOS

La Supervisión con la recomendación del Laboratorio de Suelos y Materiales, podrá autorizar, el uso de aditivos, si fuera necesario, toda vez que estos cumplan con las especificaciones ASTM, C-494, y sean producidos por fabricantes de reconocido prestigio y empleados según las instrucciones impresas de los propios fabricantes. Antes de emplear cualquier aditivo, se efectuarán ensayos previos de cilindros, para verificar el comportamiento del concreto combinado con dicho aditivo. Durante todo el período de los trabajos ejecutados con aditivos, deberá llevarse un control continuo de las proporciones de la mezcla y de la calidad del producto.

No habrá pago adicional, por el uso de aditivos que sean utilizados a opción de la Contratista, o cuando sean requeridos por la Supervisión como medida de emergencia, para remediar negligencias o errores imputables al Contratista.

ENSAYOS, DOSIFICACION Y CONTROL DE LA MEZCLA

ENSAYOS

El concreto será controlado y mezclado en proporción tal que asegure una resistencia mínima de diseño de 280 Kg/cm² a los 28 días, o la establecida en el diseño estructural, para fundaciones, nervios, muros, obras exteriores, entre otros. Para la mezcla del pegamento de bloque esta deberá ser de una resistencia mínima de 175 kg/cm², en el caso del Grout para el

VERSIÓN PÚBLICA

lleno de celdas deberá tener una resistencia de 140 kg/cm² como mínimo. Para el concreto de las aceras este deberá ser de resistencia mínima a la compresión de 140 kg/cm² y para el cordón cuneta de resistencia mínima a la compresión de 180 kg/cm².

La Contratista deberá presentar su proporción, por lo menos con 15 días de anticipación a su uso, para que se proceda a la fabricación y prueba de los especímenes.

DOSIFICACION

El Concreto será dosificado por peso o volumen, de preferencia por peso. El diseño de la mezcla será efectuado por el Laboratorio aprobado e indicado por la Supervisión, usando los materiales que La Contratista haya acopiado en el lugar de la obra, con el cemento y el agua que realmente empleará en la construcción. Si durante la construcción se hicieran cambios en cuanto a las fuentes de suministro de agregados finos o gruesos, deberá hacerse nuevo diseño de mezcla y someterla a aprobación de la Supervisión.

La granulometría y la proporción entre los diferentes componentes serán determinadas por el diseño de la mezcla, a manera de obtener la resistencia especificada.

Dentro del proceso de elaboración del concreto en la obra deberá contarse con las medidas dadas por el Laboratorio para el uso de perihuelas para los agregados o en su defecto el responsable de llevar a cabo el Control de Calidad o Ingeniero Residente someterá a la aprobación de la Supervisión la utilización de cubetas o equivalente de medidas, para facilitar el manejo de la mezcla.

El concreto deberá fabricarse siguiendo las proporciones de diseño y las mezclas obtenidas deberán ser plásticas y uniformes. El revenimiento de las mismas deberá ser de 10 cm, 12.5 cm, 20 cm o el especificado en el diseño de la mezcla.

En la dosificación del agua para la mezcla se tomará en cuenta el estado de humedad de los agregados al momento del uso. En ningún momento las mezclas podrán contener agua en cantidad mayor de la establecida en el diseño. Se podrá usar mayor cantidad de agua, previa

VERSIÓN PÚBLICA

autorización escrita de la Supervisión, únicamente cuando al mismo tiempo se aumente la cantidad de cemento, en proporción tal que se conserve la misma relación agua cemento y la resistencia especificada.

La Contratista podrá usar concreto premezclado en cuyo caso deberá cumplirse con las normas "Standard Specifications for Ready Mixed Concrete" de la ASTM C-94. Además, La Contratista proporcionará a la Supervisión copia de las especificaciones técnicas del Contrato celebrado con la empresa que efectuará el suministro, así como las curvas de resistencia o el certificado de calidad de dicho concreto lo cual no exime al Contratista de la responsabilidad de obtener resultados satisfactorios de acuerdo a la sección 5.6 del reglamento ACI-318.

CANTIDAD Y CALIDAD DE MUESTRAS

La Contratista pondrá a la orden de la Supervisión, por lo menos 15 días antes de empezar a usar mezclas, 6 cilindros de prueba por cada mezcla especificada.

Durante el progreso de la obra se obtendrán, como mínimo 3 muestras de 3 cilindros cada una por cada 25 m³, (y en caso de ser menos m³, se aplicará esa misma cantidad de pruebas ó las que determine la Supervisión. Se ensayará un cilindro de cada una de estas muestras a los 7 días, otra a los 14 y la última a los 28 días. Las pruebas se harán de acuerdo con las especificaciones ASTM-C-39.

Los cilindros para ensayos de ruptura del concreto serán hechos y almacenados de acuerdo con la especificación ASTM C-31. La Contratista deberá de disponer de un área y recipientes específicos para el curado de las muestras.

En caso de que las pruebas a los 7 días indicasen baja resistencia deberán probarse los cilindros restantes a los 14 días; y si estos resultados también fueran deficientes se ordenará por parte de la Supervisión la toma de núcleos en los sitios donde se haya colocado este concreto y se ensayarán por cuenta la Contratista.

VERSIÓN PÚBLICA

El 80 % de los cilindros probados a los 28 días deberán tener una resistencia de ruptura 1.14F'c como promedio, pero ningún cilindro deberá tener una resistencia menor a la especificada para cada tipo de concreto (F'c).

Cuando toda estructura o parte de ella según la prueba de ruptura y de núcleos no satisfaga la resistencia de diseño, será demolida y todos los gastos ocasionados correrán por cuenta de la Contratista.

PREPARACION Y COLOCACION DEL CONCRETO

El concreto se preparará exclusivamente con mezcladoras mecánicas y sólo en la cantidad que sea necesaria para el uso inmediato.

No se podrá usar el concreto que no haya sido colocado en su sitio a los 30 minutos de haberse añadido el agua al cemento para la mezcla. El concreto premezclado que haya sido entregado en la obra en camiones mezcladores podrá colocarse en el término de 50 minutos, calculados desde el momento en que se ha añadido el agua al cemento. Los tiempos aquí indicados serán ajustados adecuadamente en caso de usarse aditivos en la mezcla. El concreto será colocado preferiblemente durante las horas diurnas; la Supervisión podrá aprobar, caso por caso, la colocación de concreto en horas nocturnas, toda vez que en el área de trabajo haya sido instalado, con la debida anticipación un adecuado sistema de iluminación, y que las condiciones meteorológicas sean favorables. La autorización para iniciar un colado se dará por escrito por la Supervisión.

No se colocará ningún concreto hasta que la Supervisión del proyecto haya aprobado; la profundidad y condición de las fundaciones, los encofrados, el apuntalamiento y la colocación del refuerzo, según sea el caso. Esto se verificará con respecto al Plano Estructural de Fundaciones.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista será responsable de dar aviso por escrito a la Supervisión del proyecto con 48 horas de anticipación al día en que se requiera la inspección.

Dichas inspecciones se efectuarán sólo en horas diurnas y nunca en días de asueto obligatorio, días festivos, días sábados por la tarde y domingo; por lo tanto, La Contratista deberá tomar en cuenta lo anterior para hacer sus solicitudes de inspección.

El concreto deberá ser colocado tan cerca de su posición final como sea posible y no deberá ser depositado en gran cantidad en un determinado punto, para luego extenderlo y manipularlo a lo largo de las formaleas.

Todo concreto será compactado por medio de vibrador mecánico, con frecuencia de vibración no menor de 3600 rpm, los cuales, deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y en cantidad adecuada (mínimo dos), para que las operaciones de colocado procedan sin demora. La vibración deberá ser suficientemente intensa para afectar visiblemente el concreto dentro de un radio mínimo de 60 centímetros alrededor del punto de aplicación, pero no deberá prolongarse demasiado para evitar la segregación de los agregados. Deberá utilizarse vibradores con diámetros de acuerdo a las secciones de los elementos en los cuales se vaciara el concreto.

Si la mezcladora se parase por un período de 20 minutos durante un colado, antes de renovar el funcionamiento deberá ser limpiada, removiendo los materiales de los mezclados anteriores. Durante todo el período de la elaboración del concreto deberá disponerse de 2 mezcladoras como mínimo, aunque no necesariamente se usen simultáneamente. La capacidad de las mezcladoras será de 1 bolsa como mínimo. El tiempo mínimo y máximo de mezclado deberá ser controlado por el técnico del Laboratorio de Suelos y Materiales.

Cualquier sección del concreto que se encuentre porosa, o haya sido revocada, por ser defectuosa en algún otro aspecto, deberá removerse y reemplazarse en todo o en parte, enteramente a costa la Contratista, según lo ordene la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

JUNTAS DE COLADO

Deberán colarse monolíticamente y de una manera continua cada una de las zonas que forman una etapa de colado; por ningún motivo se permitirá, en el mismo colado, colocar concreto alguno sobre el concreto que haya empezado a desarrollar el fraguado inicial. En caso de una interrupción en el colado dentro de los límites permisibles y antes del fraguado inicial, la superficie expuesta deberá ser re-vibrada para evitar juntas frías, si la interrupción durase más del tiempo permitido, y la junta no se hubiese mantenido viva, se suspenderá el colado. Se recortará el concreto de la superficie expuesta aproximadamente 5 horas después del colado, removiendo las partes porosas y sueltas.

La Contratista deberá informar con anterioridad a la Supervisión para su aprobación, sobre el tiempo de fraguado inicial que utilizará en el colado de cada uno de los elementos de construcción, para lo cual se hace responsable La Contratista o el suministrante del concreto premezclado, indicando la cantidad y tipo de aditivo que se propone usar para retardar el fraguado.

Las juntas de colado en columnas y vigas se efectuarán de acuerdo con las siguientes normas: Se recortará la base de apoyo por medio de cincel para dejar una superficie rugosa de concreto sano, perfectamente limpia y horizontal.

Inmediatamente antes de colocar nuevo concreto, la superficie de la junta de colado será limpiada cuidadosamente de todas las partes porosas y sueltas y las materias foráneas, por medio de cepillo metálico y chorro de agua y/o aire a presión, humedecida con agua y cubierta con una capa de 12 mm. de mortero, que tenga la misma relación agua/cemento de la mezcla de concreto. Se efectuará el colado lentamente en toda su altura, vibrando y picando con varillas para lograr un colado compacto y uniforme. Cuando el colado llegue a la parte superior,

VERSIÓN PÚBLICA

se apisonará enérgicamente para obtener en esta zona un concreto muy compactado. Para facilitar el acomodo del concreto deberán emplearse ventanas laterales por donde puedan introducirse vibradores.

Las juntas de colado en todos los demás elementos estructurales se efectuarán según la sección normal del elemento en cuestión. Antes de iniciar el siguiente colado, la junta será limpiada hasta producir una superficie rugosa con penetración de 3 mm para asegurar la perfecta unión con el próximo colado. Se tendrá especial cuidado de que durante la limpieza de todas las juntas no sean dañadas las aristas de la sección, no se permitirán juntas verticales. Las juntas de colado se ejecutarán únicamente en los lugares aprobados por la Supervisión.

ENCOFRADO

Se podrán usar encofrados de madera o metálicos; si se usaran estos últimos, se hará atendiendo las indicaciones del fabricante.

Los encofrados de madera, serán diseñados y construidos con suficiente resistencia para soportar el concreto y las cargas de trabajo, sin dar lugar a desplazamientos después de su colocación y para lograr la seguridad de los trabajadores; deberá ser de madera laminada o cepillada. Deberán ser firmes y bien ajustados a fin de evitar escurrimientos y en tal forma que permanezcan perfectamente alineados sin deformarse ni pandearse.

Ningún colado podrá efectuarse sin antes obtener el Visto Bueno de los moldes por la Supervisión.

El concreto deberá alcanzar suficiente resistencia antes de retirar los encofrados y sus puntales. No se retirarán los encofrados de elementos verticales (columnas, nervios, etc.) antes de 72 horas de efectuado el colado. Los laterales de moldes en elementos horizontales (soleras, vigas, cargaderos, losas, etc.) se retirarán después de 3 días de efectuado el colado y los asientos y puntales, después de 14 días, en el caso de paredes de concreto los moldes se retirarán pasados 7 días después de haberse realizado el colado.

VERSIÓN PÚBLICA

Los moldes deberán permanecer húmedos dos horas antes de ser efectuado el colado. Cualquier defecto en el acabado de la superficie no deberá ser reparado hasta ser inspeccionado por la Supervisión, lo cual podrá ordenar la reparación parcial o total que incluye las medidas correctivas. La estabilidad, rigidez e impermeabilidad del encofrado, la que será de absoluta responsabilidad de la Contratista, esta será responsable por los daños causados por el retiro de los encofrados antes del tiempo y corregirá cualquier desperfecto ocasionado por encofrados defectuosos. Si la calidad del encofrado no satisface los requisitos citados anteriormente, esta deberá ser removida y reconstruida por cuenta de la Contratista.

CURADO DEL CONCRETO

La Contratista deberá prestar especial atención a la curación del concreto, iniciando el curado tan pronto como haya fraguado suficientemente como para evitar daños, y nunca después de pasadas 4 horas de su colocación. La curación del concreto deberá durar 14 días como mínimo. En superficies horizontales el concreto deberá curarse manteniendo húmedo por inmersión o por medio de tela o arena, mojadas constantemente o utilizando aditivo curador previamente aprobado por la Supervisión.

En superficies verticales deberá mantenerse la formaleta perfectamente húmeda durante el período en que está puesta; posteriormente deberá aplicarse algún compuesto específico para la curación, aprobado por la Supervisión y de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.

COLMENAS Y DEFICIENCIAS EN EL COLADO

Cuando al retirar los encofrados se noten imperfecciones en los llenos de concreto, conocidas como colmenas, éstas se llenarán de inmediato, previa inspección o autorización de la Supervisión, con concreto mejorado por un aditivo expansivo, de acuerdo a las

VERSIÓN PÚBLICA

recomendaciones del fabricante. Para llevar a cabo este trabajo se removerá todo el concreto de la parte de la estructura dañada dejándola libre de partículas sueltas y protuberancias.

Esto deberá hacerse con cincel o punta de acero. La cavidad será lavada con agua a presión a fin de remover toda la partícula libre. Se procederá a reparar con cemento, arena, grava (Chispa) y agua en las mismas proporciones que se utilizaron para el colado inicial.

Se llenará la cavidad en la forma ya indicada. La Supervisión podrá indicar métodos distintos según naturaleza y ubicación de las colmenas o defectos del colado. Si las colmenas tienen una profundidad mayor de 1/3 de la sección mínima de la viga o de la columna se demolerá el elemento estructural afectado y se colará de nuevo por cuenta la Contratista, utilizando concreto tipo grout no contractivo.

Para efecto de pago se tomara la longitud de un elemento, excluyendo el ancho del otro elemento que lo intercepte y se tomará como elemento predominante el de mayor sección. En caso de elementos de igual sección, el elemento predominante en la intersección de una estructura vertical con la horizontal, será siempre la horizontal, el acero de refuerzo que se entremezcle entre dos y/o más elementos se cotizará en el elemento respectivo.

ACERO DE REFUERZO

La Contratista suministrará y colocará todo el acero de refuerzo como está especificado en esta sección o mostrado en los planos hoja 05, hoja 06. Todo el trabajo se hará de acuerdo con el código del ACI- 318 de versión más reciente. Se incluye también los amarres, separadores y otros accesorios para soportar y espaciar el acero de refuerzo.

Deberá cumplir con las especificaciones estándar para varillas de refuerzo en concreto armado ASTM A-615, así como, la especificación ASTM A-305, para las dimensiones de las

VERSIÓN PÚBLICA

corrugaciones. Su esfuerzo de fluencia será de 2800 ó 4200 Kg/cm², según se especifique en los planos estructurales.

El acero de refuerzo deberá estar libre de defectos de manufactura y su calidad deberá estar garantizada por el fabricante y justificado por La Contratista, antes de su uso, por medio de pruebas realizadas en el material entregado a la obra.

COLOCACION DEL REFUERZO

La Contratista cortará, doblará y colocará todo el acero de refuerzo, de acuerdo con lo que indiquen los Planos constructivos hoja 05, hoja 06 y Especificaciones o como ordene la Supervisión. Todo el refuerzo deberá estar libre de óxido suelto; de aceite, grasa u otro recubrimiento que pueda destruir o reducir su adherencia con el concreto. Se utilizarán cubos de concreto, separadores, amarres, etc., para asegurar la posición correcta del refuerzo y evitar su desplazamiento durante el colado.

El anclaje del acero de refuerzo entre miembros de donde debe existir continuidad, será como mínimo lo indicado en los planos estructurales a partir de la sección crítica o plano de intersección de dichos miembros.

El anclaje a la terminación de elementos estructurales donde no exista continuidad, deberá efectuarse como se especifica en los planos constructivos.

DOBLADO

Todas las barras deberán ser rectas, excepto donde se indique en los planos hoja 06; los dobleces se harán en frío, sin excepción. El doblado de las barras de refuerzo deberá hacerse cumpliendo con el Capítulo 7 del ACI 318.

Las barras normalmente no llevarán ganchos en sus extremos, excepto donde se indique en los planos constructivos.

VERSIÓN PÚBLICA

ESTRIBOS

Los estribos se construirán estrictamente en la forma en que están indicados en los planos hoja 05, hoja 06. No se permitirá calentar las barras antes de doblarlas para formar los estribos; para ejecutar estos dobleces deberán utilizarse dobladores especiales, que no dañen el acero.

TRASLAPES

Los traslapes, deberán ser como se indica en los planos estructurales hoja 05, hoja 06. La zona del traslape quedará firmemente amarrada con alambre.

Los traslapes en vigas deberán localizarse de acuerdo con los detalles especificados en los planos de taller que deberán presentar La Contratista cuando sea requerido y deberán ser aprobados por la Supervisión.

LIMPIEZA Y PROTECCION DEL REFUERZO

El acero de refuerzo deberá estar limpio de oxidación, costras de concreto de colados anteriores, aceites, tierra o cualquier elemento extraño que pudiera reducir la adherencia con el concreto. En caso contrario, al acero deberá limpiarse con un cepillo de alambre o con algún disolvente cuando se trate de materias grasosas.

Por ningún motivo, una vez aprobada la posición del refuerzo, se permitirá la colocación de cargas y el paso de operarios o carretillas sobre los amarres, debiendo utilizarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo y así evitar que se deformen o pierdan la posición correcta en que fueron colocados y aprobados.

ALMACENAJE

Inmediatamente después de ser entregado el acero de refuerzo, será clasificado por tamaño, forma, longitud o por su uso final. Se almacenará en estantes que no toquen el suelo y se protegerá en todo momento de la intemperie.

VERSIÓN PÚBLICA

PRUEBAS DEL ACERO DE REFUERZO

De cada partida de diferente diámetro del acero de refuerzo entregado en la obra, se tomarán tres probetas que deberán ser sometidas a pruebas para acero de refuerzo de acuerdo con la especificación ASTM-A370.

INSPECCIONES Y APROBACIÓN

Todo refuerzo será inspeccionado por la Supervisión después de ser colocado en los encofrados. Antes de colocar el concreto debe de tenerse la aprobación de la Supervisión.

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

Se deberá asegurar el recubrimiento adecuado para todas las varillas. Todo el refuerzo deberá contar con elementos separadores, ya sea de concreto o de varillas, para separarlo del suelo o encofrado contra el que se colará el concreto. Los recubrimientos mínimos requeridos serán los especificados en los planos estructurales respectivos hoja 05, hoja 06.

En caso que no existiere una indicación clara en dichos planos para un miembro en particular, será responsabilidad de la Contratista el obtener dicha información de la Supervisión, antes de proceder al armado del miembro.

La tolerancia para estos recubrimientos será de más o menos medio centímetro. En caso que los recubrimientos no cumplan con lo mencionado anteriormente, la Supervisión podrá requerir que se coloque nuevamente el refuerzo con los recubrimientos especificados.

DUCTOS Y ACCESORIOS EMBEBIDOS

Los ductos eléctricos, pasa tubos y demás elementos embebidos en el concreto cumplirán las siguientes condiciones:

- Se instalarán hasta que todo el refuerzo esté en su lugar.

VERSIÓN PÚBLICA

- No se permitirá la inclusión de cualquier tubería o elemento de aluminio en el concreto para evitar reacciones adversas.
- Cualquier tubería que se instale embebida en las paredes deberá tener una dimensión menor a 1/3 del espesor del concreto en que está embebida. En caso de colocarse varios tubos en forma paralela, la separación entre éstos deberá ser por lo menos tres diámetros de centro a centro.
- El recubrimiento mínimo de cualquier tubería será de 4 cm.

ESTRUCTURAS DE CONCRETO

SOLERAS DE FUNDACION Y TENSORES

En las construcciones de soleras de fundación, se procederá de la siguiente forma:

Realizados los trabajos de excavación, se procederá a la construcción de los moldes respectivos y a la colocación del acero de refuerzo en la posición, forma y medida indicada en los detalles estructurales para cada solera de fundación.

Todos los trabajos relacionados con la elaboración y colocación de concreto, se regirán por lo estipulado en las partidas de Concreto y Acero de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será realizada por metro cúbico (m³) de concreto colado, según el dimensionamiento y forma indicada en los planos estructurales para cada obra en particular o como se establezca en el Formulario de Oferta.

NERVIOS Y SOLERAS INTERMEDIAS, DE CARGADERO Y DE CORONAMIENTO

Para la construcción de nervios y soleras intermedias, de cargadero y de coronamiento de concreto, en aquellos sitios señalados expresamente en los planos hoja 05, hoja 06, se regirán según lo establecido en las partidas Concreto y Acero de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será realizada por metro cúbico (m³) de concreto colado o como se describa en el Formulario de Oferta y según el dimensionamiento y forma indicada en los planos estructurales para cada elemento en particular.

ALBAÑILERIA

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance en esta sección incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo, andamios y cualquier otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de construcción de paredes, muros y tapias; éstas se ejecutan a plomo y en línea recta, con bloques de concreto, según se aclara en los planos hoja 05, hoja 06 y notas estructurales.

La capa de mezcla ligante no deberá de exceder de 1.5 cm de espesor, ni ser menor de 1.0 cm tanto en posición horizontal como vertical. No se permitirán ondulaciones entre los ladrillos de barro y bloques de concreto.

Las paredes deberán quedar completamente limpias, sin astilladuras o irregularidades de superficie.

DOSIFICACIONES GENERALES DE MORTEROS

RUBRO	DOSIFICACIÓN		TAMIZ AL QUE DEBE PASAR LA
	Cemento	Arena	ARENA
Mampostería de piedra	1	3	1/4"
Mampostería de bloque de concreto	1	3	1/4"
Aceras	1	3	1/4"
Repello	1	3	1/16"
Afinado	1	1	1/64"
Zócalo	1	4	1/4"
Pulido	1	0	1/64"

VERSIÓN PÚBLICA

Hormigueado	1	2	1/4"
Enchape (azulejos)	1	3	1/32"

PAREDES

Los bloques que conformaran estos elementos deben cumplir con las especificaciones ASTM y con los requisitos de los planos estructurales hoja 05, hoja 06. Solo se permitirá la instalación de bloques enteros o mitades estándar de fábrica, se permitirá cortar el bloque para colocación de estructuras, en que la modulación no corresponda al tamaño del bloque. Estos cortes serán con sierra eléctrica y/o con elementos de concreto, según se muestra en planos constructivos.

La superficie que da al exterior no debe tener salientes, debiéndose dejar que las irregularidades debidas a diferentes gruesos del ladrillo se manifiesten al interior. No deberán existir esas irregularidades en las superficies sobre las que se deba apoyar elementos de otro material.

Los elementos estructurales que según los planos van dentro de la pared deberán estar armados antes de la colocación del bloque.

El bloque será de 15x20x40 centímetros, según sea indicado en los planos y llevarán el acabado indicado en cuadros de Acabados.

No se permitirá el doblado del refuerzo vertical en la base, para hacer coincidir el hueco del bloque, si este problema se presentara, se deberá cortar la varilla y anclarla nuevamente con aditivo epóxico, en la posición correcta.

Los bloques deberán ser fabricados con una mezcla de cemento Portland y agregado de arena y piedra escoria, moldeados por vibración y curados a vapor, debiendo cumplir con las normas ASTM 90-66T Tipo hueco.

La resistencia neta a la ruptura por compresión será de 70 Kg/cm², como mínimo.

VERSIÓN PÚBLICA

Se colocaran y serán de las formas y dimensiones indicadas en los planos hoja 05, hoja 06. No se usaran boques astillados ni defectuosos.

Las dimensiones de los bloques, serán de acuerdo con los espesores de paredes, llevaran refuerzo vertical y horizontal, conforme se indican en los planos hoja 05, hoja 06, el relleno interior de bastones se llenará con concreto fluido de alto revenimiento (8 pulgadas) con resistencia mínima de 140 Kg/cm² y con agregado máximo de 3/8" (chispa).

Se usará cemento para el relleno interior "Portland" tipo I y tipo GU, calidad uniforme que llene los requisitos ASTM C-150 y C-1157 respectivamente.

El acero de refuerzo, deberá cumplir con las especificaciones estándar para varillas de refuerzo ASTM A-615, así como, las especificaciones A-305, para las dimensiones de las corrugaciones.

EJECUCIÓN

Las paredes serán construidas a plomo como filas a nivel. Cada 4 hiladas, deberá comprobarse su alineación y plomo correctos, entre bloque y bloque habrá siempre una capa de mortero que cubrirá completamente las caras adyacentes.

El lleno de bastones se hará a cada 4 hiladas máximo y se dejarán 5.0 cm sin llenar en la última hilada para amarre del siguiente lleno con Grout o con el concreto de soleras

Las juntas entre bloques deberán quedar completamente llenas, el espesor no será menor de 1.0 cms, ni mayor a 1.5 cms

El mortero de las juntas, deberá quedar bien compactado y se removerá todo excedente, dejando todas las sisas limpias, llenas y selladas totalmente.

Los bloques serán almacenados en la obra en un lugar seco, no se permitirá el contacto con el suelo y serán protegidos de la lluvia y la humedad en una forma aprobada por la Supervisión. Antes y durante la colocación de los bloques, deberán estar limpios y secos.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La construcción de paredes se medirá y pagaran por metro cuadrado (m2) o de acuerdo a la unidad de medida establecida en el Formulario de Oferta.

REVESTIMIENTOS, ACABADOS O ENCHAPES EN PAREDES Y MUROS

El trabajo consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas, etc. y todos los servicios necesarios para ejecutar los trabajos de revestimientos.

REPELLOS

MATERIALES

- **Cemento:** Portland tipo I, según especificaciones ASTM C-1157 o tipo M, según especificaciones ASTM C-91.
- **Arena:** La arena de río o arena manufacturada deberá ser angular, limpia, libre de cantidades dañinas y sustancias salinas y alcalinas, polvo materiales orgánicos o cantidades perjudiciales de arcilla. Las partículas serán de génesis silíceas o calcáreas, duras e impermeables. La arena deberá ser uniforme al pasar todo el tamiz No.8, no más del 10% deberá pasar el tamiz No. 100 y no más del 5% el tamiz No. 200.
- **Agua:** El agua para uso de la obra deberá ser limpia y libre de materias dañinas como aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y otros tipos de materia que reaccionen con los materiales que entran en la formación de los morteros reduciendo su resistencia y durabilidad.

El repello se aplicará en las áreas mostradas en los planos a menos que específicamente se indique otra cosa, la nervadura expuesta tanto vertical como horizontal será repellada y afinada. En el caso particular de soleras de corona vistas, se repellarán y afinarán inclusive sus aristas.

Las estructuras de concreto serán picadas antes de repellarlas y las superficies serán limpiadas y mojadas hasta la saturación, antes de la aplicación del repello, éste en ningún caso, tendrá un

VERSIÓN PÚBLICA

espesor mayor de 1.5 cm ni menor de 1 cm y será necesario al estar terminada, curarla durante un período mínimo de 3 días continuos, la mezcla a utilizar deberá tener una proporción 1:3.

Las paredes se repellarán usando el método de fajas a plomo, con una separación máxima entre ellas de 1.50 m, procediéndose luego a rellenar los espacios con mortero y emparejando la superficie por medio de reglas canteadas, apoyadas en las fajas previamente aplomadas. Los repellos al estar terminados deben quedar nítidos, limpios, sin manchas, parejos, a plomo, sin grietas, o irregularidades y con las aristas vivas.

Enchapes

El trabajo consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas, etc. y todos los servicios necesarios para ejecutar los trabajos de enchapado. Para los lugares donde se indique enchape se deberá colocar cerámica de 20 x 30 cm en paredes de servicios sanitarios y aseo a una altura especificada en plano hoja 03, así como sobre las paredes de apoyo de los muebles o lavamanos a una altura de 60cm o según se especifique para cada caso.

Afinados

Los afinados se harán con un acabado a llana de metal o madera, seguido de un alisado con esponja.

Para poder efectuar el afinado, las paredes deben estar bien repelladas y mojadas hasta la saturación, limpiar el polvo, aceite o cualquier otro elemento extraño, deberá estar libre de grietas, fisuras, cuarteaduras, manchas y sopladuras en el repello.

El afinado se aplicará en las áreas mostradas en los plano hoja 03 a menos que específicamente se indique otra cosa, la nervadura expuesta tanto vertical como horizontal será

VERSIÓN PÚBLICA

afinada En el caso particular de soleras de corona, se afinarán todas sus caras vistas, la mezcla a utilizar deberá tener una proporción 1:1.

El afinado de paredes interiores, no podrá ejecutarse hasta que la cubierta de techo esté colocada. El afinado de paredes no podrá ejecutarse antes de que estén resanados los repellos, así mismo deberán estar colocadas las tuberías, pasa-tubos y cajas eléctricas.

La Supervisión recibirá la pared afinada, la cual debe mostrar los filos vivos, textura suave, lisa y uniforme y estar a plomo en toda la superficie. Cuando se hayan hecho perforaciones en paredes, en el caso de haber colocado tuberías, artefactos sanitarios, etc. después del afinado, deberá eliminarse el acabado en todo el paño y repetirse nuevamente todo el proceso, sin costo adicional para el MINSAL.

PISOS

ALCANCES

El trabajo descrito en esta sección consiste en la construcción de los diferentes tipos de pisos y zócalos, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo, aditamentos y cualquier otro trabajo necesario para la completa ejecución de todos los trabajos tal como está indicado en los planos constructivos hoja 03, hoja 14.

El trabajo de esta partida comprende:

Se efectuarán trabajos de excavación y restitución de suelos bajo el nivel del piso, en todas las áreas que afectara el proyecto.

La restitución del suelo se hará con material selecto, debidamente compactado hasta alcanzar una densidad del 95% de la densidad máxima obtenida en el Laboratorio mediante la norma AASHTO T-180.

Instalación de pisos nuevos, para lo cual se procederá a la preparación de la base de acuerdo a los detalles en planos constructivos.

VERSIÓN PÚBLICA

TIPOS, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

Toda la superficie a enladrillar deberá estar completamente nivelada, limpia y libre de cuerpos extraños, no se dará inicio a esta operación mientras no esté colocada la cubierta del techo.

El control de niveles se efectuará trazando un nivel horizontal a lo largo de las paredes circundantes, a una altura de referencia conveniente

CERAMICA

Calidad de la Cerámica

La cerámica a instalar en el área indicada del establecimiento de Salud, deberá ser de alto tráfico (tráfico pesado) antideslizante (mate) PEI 4, MOHS 6, como mínimo y respetar características técnicas de las normas siguientes:

CEN ,99 100, 101, 102,103, 104,106.

Procedimientos Constructivos para los Pisos de Cerámica

El material para pegar la cerámica será epóxico resistente a los ácidos y se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

A. PREPARACION DE LA SUPERFICIE SOBRE SUELO NATURAL:

Para su colocación sobre suelo natural, primero se excavará el sitio hasta una profundidad de 30 cm, los primeros 10 cm hasta alcanzar una compactación del 95%, los próximos 10 cm, se compactan de la misma forma, con suelo cemento de proporción 20:1, luego se colocará una capa de concreto de 7.0 cm de espesor, con un refuerzo de hierro redondo de 1/4", en cuadrícula de 25 x 25 cm

Este concreto tendrá una resistencia a la compresión de 180 Kg/cm².

B. INSTALACION DE LA CERAMICA

Para la instalación de esta cerámica, no se permitirá el uso de pasta de cemento, se deberá utilizar el pegamento recomendado por el fabricante de la misma.

VERSIÓN PÚBLICA

Para la separación de las sisas de acuerdo a los anchos especificados por la Supervisión, deberá usar separadores plásticos en cruz, ya que estos dejarán la separación de sisas uniformes.

C. ZULAQUEADO Y LIMPIEZA FINAL

Después de 24 horas se procederá a zulaquear con una pasta de mejor calidad proporcionada por el suministrante, porcelana de primera calidad y del color a escoger.

D. CERAMICA ANTIDESLIZANTE

Este piso se colocará donde se indiquen en planos y cuadros de acabados.

La cerámica a utilizar será de primera calidad, para alto tráfico, y para su instalación se seguirán las recomendaciones del fabricante.

E. ZÓCALOS

El zócalo a instalar será de una altura mínima de 10 cm y podrá ser del mismo material del piso, según se indique en planos de acabados hoja 03 en Formulario de Oferta. Se pegará a la superficie con material recomendado por el fabricante del mismo, atendiendo las instrucciones del fabricante.

El color será en tonos claros, seleccionado por el MINSAL. No se usarán piezas con reventaduras o defectos de fábrica.

Características Técnicas que debe tener la superficie donde se instale el piso

Para la correcta instalación del piso, La Contratista deberá tener sumo cuidado en la preparación de las superficies donde han de instalarse. Para obtener los mejores resultados, La Contratista, previo a la instalación deberá:

- a) Tener una superficie con un fraguado de por lo menos 14 días.
- b) La base deberá ser de concreto de 7.0 centímetros de altura como mínimo.

VERSIÓN PÚBLICA

- c) Preparar una superficie totalmente nivelada y completamente libre de polvo, humedad y aceite.
- d) Demoler piso suelto y rellenos que no cumplen con la resistencia mínima requerida.
- e) Picar grietas superficiales.
- f) Hacer anclajes necesarios.
- g) En los casos de instalación sobre superficies existentes se deberá preparar técnicamente y utilizar pegamento especial para mejorar su adherencia.
- h) Enmarcar con cinta adhesiva las áreas de trabajo.
- i) Revisar fugas de agua, etc.

Proceso de Instalación

Para la instalación de estos pisos se requiere de mano de obra altamente especializada para la realización de este proceso. Sin embargo, para una mayor comprensión del trabajo que ha de realizarse se indica el proceso de instalación:

- a) Antes de iniciar la instalación del Piso Cerámico, se hará una inspección de campo que estará a cargo de la Contratista conjuntamente con la Supervisión, con la finalidad de detectar cualquier defecto de la superficie (sopladuras de repello, desniveles, agrietamientos, puntos bajos o altos, etc.)
- b) Después de haber verificado y corregido las superficies, se procederá a colocar las líneas maestras que servirán de base para guiar la instalación del piso cerámico. La instalación se hará esparciendo el adhesivo con una llana de diente cuadrado de 6 mm x 10 mm x 6 mm, dejando un estriado en semicircunferencia. No aplique adhesivo en un área mayor a la que pueda ser cubierta por piso en 15 minutos. Fije firmemente el piso en su posición con un ligero giro, asegurando un buen contacto con el mortero adhesivo. A continuación "golpee" ligeramente con un martillo o mazo de hule para "romper" los canales de adhesivo formados en la semicircunferencia, procurando que la pieza

VERSIÓN PÚBLICA

cerámica quede embebida en el mortero en al menos un 25% de su espesor, evitando de esta manera que quede aire atrapado debajo de las piezas cerámicas. No exceda de 30 minutos en esta etapa.

- c) Para alinear perfectamente las losetas, se colocará una pita en cada hilada y se utilizará un separador especial en cada esquina de las piezas cerámicas que forman cuatro baldosas y determinan así el ancho exacto de la sisa que haya ordenado la supervisión. Se recomienda utilizar separadores fabricados de plástico del espesor especificado, para la correcta definición y alineación de las sisas del piso cerámico.
- d) Las piezas tendrán entre sí una separación máxima de 3 mm para absorber las irregularidades, salvo se indique lo contrario.
- e) Después de colocada la porcelana (la cual deberá contener fungicida para evitar la formación de hongos), se pasará un sisador especial para que haya uniformidad tanto en la profundidad como en el ancho de la sisa. Una vez fraguada la porcelana se pasará a la etapa de limpieza y protección de la superficie con los productos anteriormente descritos. Los cortes de cerámica serán hechos con cortadoras eléctricas especiales, equipadas con discos de diamante. Habrá una persona especializada en hacer cortes, (la cual estará de planta y a tiempo completo) con la finalidad de garantizar que los cortes sean lo más preciso posibles y así evitar un exceso de desperdicios.
- f) Para la colocación del zócalo bocelado se deberá aplicar el adhesivo a la pieza y luego colocarla siguiendo la sisa del piso cerámico ya instalado, así mismo se deberá ir verificando la alineación correcta con un nivel.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará el piso de cerámica por metro cuadrado (m²) y el zócalo por metro lineal (ml) instalado o como se indique en el Formulario de Oferta. Incluye: Preparación del suelo y base de concreto simple o reforzado.

VERSIÓN PÚBLICA

PISO DE CONCRETO TIPO ACERA

Este piso deberá colocarse en todos los lugares donde se indique en los planos hoja 03, hoja 14. El suelo bajo este piso será excavado hasta una profundidad de 27 cm bajo el nivel proyectado de piso, debiendo luego re-compactarse el material selecto ya suistuido en toda la terraza, se conformará una capa compactada de 20 cm de suelo cemento proporción 20:1 , esta compactación se hará hasta alcanzar 95% de la densidad máxima obtenida en el Laboratorio.

Posteriormente se colocará una losa de concreto de 5 cms de espesor, F'c: 140 kg/cm², con refuerzo de varilla #2 a cada 25 cms. en ambos sentidos. La capa de desgaste será mortero de 2 cm de espesor proporción 1:3 y se aplicará cuando empiece a fraguar el concreto colocado. Se construirá en una sola capa cuya superficie se conforme a las pendientes indicadas.

ACABADO DE PISO TIPO ACERA

El piso tipo acera podrá tener tres tipos de acabados de acuerdo a lo que se indique en planos:

- Sisado en cuadros de 0.50 x 0.50 m o a cada 0.50m en sentido transversal y la sección de la sisa corresponderá a una varilla de 3/8". La línea de sisa coincidirá con la juntas entre colados sucesivos.
- Acabado tipo escobillado en rampas peatonales que produzca una superficie rugosa para evitar accidentes.
- Repellado y pulido para una superficie lisa, homogénea e impermeable para Caseta de Desechos Comunes y Caseta de Almacenamiento Temporal de Desechos Bioinfecciosos.

Se construirán las aceras con las pendientes y espesores indicados en los planos hoja 03, hoja 14. La sub rasante se conformará a la misma pendiente de la acera. El material de la sub

VERSIÓN PÚBLICA

rasante que, a juicio de la Supervisión, sea inadecuado será removido y sustituido con suelo cemento compactado al 95%.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m2) construido, o tal como se estipule en el Formulario de Oferta, Incluye: excavación, relleno compactado con material selecto o suelo cemento, emplantillado de piedra cuarta fraguada y repello, suministro y acarreo de material selecto, así como, desalojo de material sobrante, según detalle en planos constructivos.

TECHOS

CUBIERTA DE TECHO

En toda la construcción, La Contratista está obligado a utilizar mano de obra de buena calidad, ya sea en la colocación de cada uno de los elementos indicados o en su acabado final, ya que el incumplimiento de esta disposición faculta a la Supervisión a rechazar una o todas las partes que conformen la obra objeto del rechazo. No se aceptará material defectuoso, agrietado o fisurado.

LAMINA METALICA TROQUELADA

Lámina metálica troquelada de aleación aluminio-cinc, pre-pintada y/o natural, calibre 24, grado 80, de perfil estándar o similar y con aislante termo acústico de 5.0 mm (Según se indique en planos o Formulario de Oferta), del tipo y dimensiones indicadas en los planos hoja 02, hoja 05, irá sujeta a la estructura (polines tipo "C") por medio de tornillos autorroscantes, respetando las separaciones, tamaños y cantidades recomendados por el fabricante del material de la cubierta.

La cubierta se recibirá bien colocada, sin hendiduras horizontales ni transversales, limpia y sin rajadura ni agujeros.

Los capotes serán de lámina lisa de aluminio y zinc calibre 24, grado 80, pre-pintada y/o natural.

VERSIÓN PÚBLICA

Su recubrimiento metálico estará formado por una aleación del 55% de aluminio, 43.5% de Zinc y 1.5% de silicio aplicado al acero por medio de un proceso continuo de inmersión en caliente.

Al instalarse sobre polines "C", se utiliza como fijación un tornillo autorroscante o autotaladrante de 5/16" x 1" de largo y para el caso del traslape longitudinal entre láminas se utiliza de 5/16" x 3/4". El tornillo incluye la arandela metálica con empaque y lleva 5 ó 6 tornillos por apoyo.

La pendiente de la lámina será la indicada en los planos constructivos hoja 02, hoja 05.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cubiertas se pagarán por la cantidad de metro cuadrado (m²) del área ejecutada, medida en su posición inclinada, aplicada a los distintos rubros que se detallan en el Formulario de Oferta. Incluye: los elementos necesarios para la sujeción y el sello. Los capotes se pagarán por metro lineal (ml) instalado, incluye los elementos necesarios para la sujeción y el sello, o tal como se estipule en el Formulario de Oferta.

AISLANTE TÉRMICO ACÚSTICO

Se instalará aislante térmico acústico de aluminio poliéster, con relleno de espuma de polietileno de celda cerrada de 5 mm. En ambientes internos únicamente. Dicho aislante deberá ser colocado sobre la estructura de techo previo a la instalación de la cubierta de lámina, quedando fijado entre la estructura y la cubierta de lámina.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cubiertas y el aislante térmico acústico se pagarán por la cantidad de metro cuadrado (m²) del área ejecutada, medida en su posición inclinada,

ESTRUCTURA METÁLICA

Estas especificaciones incluyen los trabajos relativos a la hechura y montaje de polines, vigas metálicas y cualquier obra metálica.

VERSIÓN PÚBLICA

Los perfiles laminados que sean utilizados serán de acero estructural que llene los requisitos ASTM A-36; los calibres especificados son "estándar" y son mínimos.

Los electrodos para soldadura de arco llenarán los requisitos de las "Especificaciones para electrodos de soldadura de arco para hierro y acero", de la American Welding Society. (AWS), del tipo y serie E-70XX de las especificaciones para aceros suaves se empleará electrodos de diámetro 3/32", 1/8" o 3/16", de bajo contenido de hidrógeno para reducir agrietamientos según el tipo de estructura 60,000 Lb/pulg. a la tracción (mínima).

Todos los elementos metálicos serán pintados con dos manos de anticorrosivo de diferente color, que evite la degradación del hierro y sea libre de plomo y mercurio (tipo minio), y una mano de acabado de pintura de aceite de primera calidad, que cubra completamente todas las superficies metálicas incluyendo las soldaduras. En ningún caso se aplicará pintura sobre superficie con óxido, polvo, grasa o cualquier otro material extraño.

Las estructuras metálicas serán instaladas de acuerdo con las medidas que se rectificarán en la obra y los contornos que indiquen los planos hoja 05. Los cortes y perforaciones dejarán líneas y superficies rectas y limpias, las uniones permanentes serán soldadas. Los miembros terminados tendrán una alineación correcta y deben quedar libres de distorsión, torceduras, dobleces, juntas abiertas y otras irregularidades o defectos; los bordes, ángulos y esquinas serán con líneas y aristas bien definidas, debiendo cumplir en todo caso con las especificaciones para fabricación y montaje de acero estructural para edificios del AISC.

Las piezas a soldar se colocarán tan próximas una a otra como sea posible y nunca quedar separadas una distancia mayor de 4.0 mm, el espaciamiento y separación de los cordones de soldadura, será tal que evite distorsión en los miembros y minimice las tensiones de temperatura. La soldadura deberá quedar libre de escoria y ser esmerilada cuidadosamente antes de ser pintada.

VERSIÓN PÚBLICA

La técnica de soldadura empleada, la apariencia, calidad y los métodos para corregir trabajos defectuosos, estarán de acuerdo al "Standard Code For Arc Welding In Building Construction", de la American Welding Society.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (ml) o según se indique en el Formulario de Oferta.

FASCIAS Y CORNISAS

DE LÁMINA LISA DE FIBROCEMENTO

Para el forro de fascias y/o cornisas se a utilizará lámina lisa de fibrocemento de 6mm de espesor, la cual será de color natural con aplicación de dos manos (Como mínimo) de pintura látex, color a definir por la Supervisión en conjunto con la MINSAL. La estructura de apoyo será fijada en las paredes y estructura metálica del techo.

Según se indique en plano hoja 05 y Formulario de Oferta, las fascias y cornisas podrán ser

- Forro de lámina de fibrocemento en estructura metálica de tubo estructural de hierro de 2"x 1", chapa 16, altura y ancho que indiquen los plano hoja 05 y con una cuadrícula de 40cm de separación máxima

Las fascias deberán estar perfectamente fijas, alineadas y a escuadra. No deberá observarse las juntas de las láminas, todo material deformado o manchado será rechazado por la Supervisión.

Cuando las fascias se coloquen cubriendo un canal de aguas lluvias, la parte superior quedará cubierta con una cañuela de lámina galvanizada lisa N° 24. En la parte inferior de la fascia deberá dejarse un corta gotas no menor a 1.0 cm.

Las juntas de las láminas en la fascia, no deberán observarse, se colocará una cinta cubrejuntas previa a la aplicación de la pintura.

VERSIÓN PÚBLICA

Las losetas de fibrocemento a suministrar e instalar en fascia y cornisa, deberán ser color natural, para su correspondiente aplicación de dos manos (como mínimo) de pintura tipo látex. No deberán suministrarse con acabado de fábrica.

Dentro del Precio Unitario estipulado se deberá considerar toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para la correcta instalación y acabado de las mismas.

CIELO FALSO

ALCANCE DEL TRABAJO

La Contratista suministrará todo el material, herramientas, equipos, transporte, servicio y mano de obra, así como el suministro y colocación del cielo falso, conforme lo indicado en las presentes Especificaciones.

La Contratista está obligada a utilizar mano de obra de especializada, el incumplimiento de esta disposición faculta a la Supervisión a rechazar una o todas las partes que conformen la obra objeto del rechazo.

Las losetas de fibrocemento a suministrar e instalar en cielo falso, deberán ser color natural, para su correspondiente aplicación de dos manos (como mínimo) de pintura tipo látex. No deberán suministrarse con acabado de fábrica.

CIELO FALSO DE FIBROCEMENTO CON SUSPENSION DE ALUMINIO

El Suministro y colocación del cielo falso, será conforme lo indicado en los planos hoja 03, hoja 14 y en las presentes Especificaciones.

El cielo falso será de losetas de fibrocemento y la estructura será de perfiles de aluminio. Las losetas serán recibidas en buen estado, enteras, sin deformaciones, astilladuras ni manchas y con la superficie y aristas bien definidas.

VERSIÓN PÚBLICA

La Supervisión, no aceptarán cielos falsos que presenten manchas, averías, torceduras en las piezas metálicas, desniveles u otro tipo de defectos que contrarresten la calidad del trabajo. El cielo deberá observarse con excelente calidad.

Forro

Losetas de fibrocemento de 2' x 4' y 6 mm de espesor, con aplicación de pintura tipo látex color blanco, dos manos como mínimo. Las losetas de fibrocemento se sujetarán a los perfiles de aluminio por medio de clavos de acero, puestas como pasador a través del alma de los perfiles de aluminio.

Suspensión

Perfiles de aluminio tipo pesado acabado al natural (ángulos, tees, cruceros, uniones) asegurados a la estructura metálica de techo. Antes de proceder a la instalación de la estructura perimetral, deberá realizarse el trazo del cielo falso, el cual deberá quedar perfectamente alineado y nivelado; la colocación del ángulo perimetral se iniciará cuando los afinados en paredes se hayan terminado, si es que los hubiere.

La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con losetas de la medida ya descrita. Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel. Se utilizarán rigidizadores sismorresistentes (según detalle en planos hoja 14) a cada 2.40 metros en ambos sentidos, para prevenir movimientos verticales.

Proceso de Construcción

- Antes de proceder a la instalación de la estructura perimetral, deberá realizarse el trazo del cielo, el cual deberá quedar perfectamente nivelado; la colocación del ángulo perimetral se iniciará cuando los afinados en paredes se hayan terminado, si es que los hubiere.

VERSIÓN PÚBLICA

- La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con losetas de la medida ya descrita.
- Las losetas se sujetarán a los perfiles de aluminio por medio de clavos, puesto como pasador a través del alma de los perfiles de aluminio.
- Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel. Se utilizará arriostramiento sismo resistente a cada 2.40 m. ambos sentidos para prevenir movimientos verticales.
- En cada ambiente se proveerá una loseta falsa para permitir los trabajos de mantenimiento. Esta loseta falsa se dejará contigua a una luminaria.
- El acabado de las losetas será uniforme con pintura color blanco, tipo látex de primera calidad y una vez instaladas no se retocarán las losetas. El cielo falso deberá entregarse totalmente limpio.
- Se deberá realizar planos de taller de cielo falso reflejado previamente a la instalación del mismo con el propósito de coordinar la ubicación de luminarias, ventiladores y otros, de acuerdo a la distribución proyectada en plano hoja 08 por el diseñador electricista.
- Los instaladores del cielo falso, coordinarán su trabajo con el de los instaladores de lámparas, rejillas, registros, y otros elementos que penetren en el material, se enmarcarán las aberturas para recibir tales elementos para soportarlos. No se colocará el cielo hasta que todas las instalaciones del entretecho hayan sido colocadas y aceptadas por la Supervisión.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²) o según se indique en el Formulario de Oferta

PINTURAS

PINTURA GENERAL

Todas las superficies a ser tratadas se limpiarán de polvo, grasa, suciedad o partículas extrañas, y deberán estar libres de humedad. Las superficies metálicas se limpiarán con lija ó

VERSIÓN PÚBLICA

cepillo de alambre según sea necesario para eliminar marcas de pintura, oxidación y otras materias extrañas hasta descubrir metal limpio y recibirán dos manos de anticorrosivo antes de la capa final de pintura.

Las superficies de madera se limpiarán y lijrán para eliminar imperfecciones, marcas o agujeros de clavos o tornillos, juntas, rajaduras y otras irregularidades de la madera, serán retocadas con sellador y rellenadas a nivel de la superficie con masilla adecuada. Tanto el acabado previo como el acabado final se deberán aplicar a todas las partes visibles del mueble. A las partes no visibles e interiores de gavetas, entrepaños etc., se aplicará por lo menos sellador, excepto cuando los esquemas constructivos detallen otro acabado. Todas las pinturas y barnices se aplicarán en forma uniforme sin escurrimiento.

Se aplicarán las capas de pintura necesaria (el mínimo es dos), hasta cubrir perfectamente la superficie a satisfacción de la Supervisión y no se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de transcurridas 24 horas de aplicada la anterior.

La Contratista deberá contar con aprobación de la Supervisión para proceder a pintar cada elemento, tanto respecto del estado adecuado del mismo para recibir la pintura, como respecto del procedimiento y los medios a utilizar.

En general, para los trabajos de pintura se procederá de la forma siguiente:

- α) Curado, colocación de pintura base (según especificaciones del fabricante) y dos manos, como mínimo, de pintura de látex semi brillante de primera calidad sobre paredes nuevas de mampostería: sisadas y/o repelladas y afinadas.
- β) Dos manos de anticorrosivo y una mano de pintura de aceite de primera calidad en defensas metálicas de ventanas, puertas metálicas, estructuras y otros elementos metálicos.

VERSIÓN PÚBLICA

- χ) Dos manos de pintura base para estructuras de hierro galvanizado (fondo sintético formulado con resinas, pigmentos y aditivos seleccionados especialmente para asegurar adherencia total sobre hierro galvanizado) aplicado según especificaciones del fabricante y acabado de aceite aplicado con soplete. A canales y botaguas se les aplicará el acabado de aceite con brocha.
- δ) Dos manos (mínima) de pintura látex de primera calidad para losetas de cielo falso, fascias y cornisas exteriores.
- ε) Sellador y barniz en muebles y otros elementos de madera.
- φ) Sellador y dos manos de pintura de aceite aplicado con soplete en puertas de madera
- γ) La Contratista comunicará a la Supervisión las marcas y calidades de pintura que se propone usar, proporcionando la información correspondiente además de los muestrarios de colores disponibles.
- η) La Supervisión aprobará los requisitos aceptables de calidad y solicitará al Contratista que presente propuestas y/o alternativas para aquellos que por no cumplirlos fueron rechazados.
- ι) La Supervisión, en consulta con el MINSAL seleccionarán los colores, tonos y mezclas a usarse y lo comunicará al Contratista, este preparará muestras in situ sobre áreas seleccionadas, éstas áreas de muestras serán: Paredes, 4m², en puertas, un rostro: en cielo, 4m², en fascias y cornisas, 6 ml. La Supervisión las examinará y de no haber observaciones las aprobará.
- φ) Todos los materiales serán entregados en las bodegas de la obra en sus envases originales, con sus respectivas marcas de fábrica y no se abrirán hasta el momento de usarlos.
- κ) La Contratista no almacenará en la obra ninguna pintura, que no haya sido aprobada por la Supervisión. La Contratista seleccionará un espacio de la bodega para almacén de materiales de pintura; éste espacio deberá conservarse limpio y ventilado.
- λ) Se proveerán las protecciones necesarias para evitar que se manchen pisos, paredes u otras áreas adyacentes durante el proceso, los materiales en uso se mantendrán con las respectivas precauciones para prevenir el peligro de incendios.

VERSIÓN PÚBLICA

- μ) La Contratista no hará uso de los drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura ni material alguno que tenga relación con éstos.
- ν) Todo proceso de pigmentación o mezcla necesaria para la preparación de la pintura se llevará a cabo exclusivamente en la fábrica. Se prohíbe el uso de materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del producto
- ο) La Contratista mantendrá protegida la obra durante todo el período de ejecución para evitar daños a la pintura, acabados, a los demás elementos y trabajos terminados.
- π) Al completar el trabajo, La Contratista limpiará la obra, efectuará los retoques donde fuere necesario y eliminará manchas de pintura que afecten zonas adyacentes.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La pintura se pagará por metro cuadrado (m²) o según Formulario de Oferta

PUERTAS Y MUEBLES

La Contratista deberá efectuar el suministro e instalaciones de todas las puertas y muebles, indicadas en planos hoja 02, hoja 03, hoja 04, hoja 14 y cuadro de acabados, estas serán de diferentes tipos, dimensiones y materiales.

Las puertas para los ambientes interiores serán de madera o metálicas, según lo detallado en planos constructivos y Formulario de Oferta.

PUERTAS

Comprenderá todo el suministro de puertas de madera, la cerrajería y otros herrajes necesarios según se muestran en los planos hoja 03, hoja 14 o se describen en las presentes especificaciones o ambas. Los dibujos mostrados en los planos para las obras de carpintería deben considerarse diagramáticos, ya que no indican todos los trabajos y accesorios que puedan ser requeridos para completar el adecuado trabajo, dichos trabajos serán recibidos a satisfacción de la Supervisión y serán de primera calidad.

VERSIÓN PÚBLICA

Todo el clavado será preciso y el trabajo cuidadosamente armado, contorneado y ajustado en posición, y será alisado a mano. Todas las uniones serán al ras y lisas después de ser pegadas.

Todas las superficies serán niveladas y parejas, sin marcas de herramientas, la superficie visible total será lijada paralelamente, los topes serán acabados perfectamente lisos para la aplicación del acabado respectivo, se respetarán las dimensiones indicadas en los planos hoja 03, hoja 14 y resultantes de las medidas verificadas en la obra. Todas las piezas de madera deberán ser correctamente alineadas y colocadas según los planos y no se permitirá irregularidades de superficie.

La madera de cedro se utilizará en las secciones indicadas en los planos hoja 14 las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada, en piezas secas, de cantos rectos y sin nudos ni imperfecciones, en ningún caso la Supervisión aceptará calidades inferiores a las especificadas.

Todas las piezas de madera serán emparejadas por los cuatro costados y cepilladas para alcanzar las medidas indicadas en los planos hoja 03, hoja 14; estarán libres de cortezas, biselés, bolsas de betún, resinas, nudos sueltos y nudos de dimensiones mayores que 1/4" de la dimensión menor de la pieza.

El plywood será del tipo y dimensiones indicados en los planos hoja 03, hoja 14, sin rasgaduras, deformaciones, manchas, bolsas, etc.; deberá ser liso y limpio y se exigirá que todos los pliegos sean uniformes en calidad y presentación.

El plástico laminado deberá ser de pliego tamaño 4" x 8"; espesor mínimo 0.6 mm; color a escoger; en los colores que apruebe la Supervisión y la Administración del Contrato. El pegamento será a base de resinas fenólicas, 10% impermeable.

VERSIÓN PÚBLICA

Todo el clavado será nítido y el trabajo cuidadosamente armado, contorneado y ajustado en posición y será alisado a mano. Todos los clavos y tornillos serán galvanizados. Todas las uniones serán al ras y lisas después de ser pegadas debiéndose evitar juntas vistas.

En el caso de muebles que cuenten con gavetas y entrepaños, estos elementos irán forrados de plástico laminado en sus interiores o según se indique en los planos hoja 02, hoja 14.

PUERTAS DOBLE FORRO DE PLYWOOD Y MARCO DE CEDRO

Las puertas de madera serán de doble forro de plywood Banack o caobilla clase "B" de 1/4" de espesor, el plywood irá embatientado al marco y llevarán estructura de riostra de madera de cedro, ésta tendrá 4.0cms de espesor, se deberá colocar una pieza de madera de cedro de 25x25cms., en el área en la cual se colocara la chapa.

Las puertas de madera a utilizarse están indicadas en los planos hoja 03 y serán embatientadas en sus cuatro costados. Los marcos se fabricarán de acuerdo a los cuadros de acabados y con madera cepillada, lijada, sin nudos, abolladuras, rajaduras o cualquier otro defecto.

Todas las partes irán fijadas con pegamento para madera además de tornillos u otros elementos de unión, los cuales quedarán remetidos y los agujeros rellenados con madera. Para las uniones entre dos miembros de madera, en la puerta si no se detalla en los planos, podrán usarse cualquier tipo de las siguientes: saques a media madera, en cola de milano, escopladura y espiga, etc.

No se permitirán miembros unidos únicamente al beso, si no que serán pegados y con tornillos, garantizando así su completa unión.

Las mochetas serán de cedro de buena calidad, fijadas con pines de de varilla lisa Ø 1/4", o con tornillo en ancla plástica de 2" x 3/8". Los agujeros visibles que dejan los elementos fijadores, deben ser tapados con tacos de la misma madera, adheridos con pegamento adecuado si los

VERSIÓN PÚBLICA

planos no lo detallan de otra manera. Las mochetas serán integrales formando un solo cuerpo con los topes o batientes. Los herrajes serán tres bisagras tipo alcayate de 4" de acero inoxidable por hoja, y cerraduras a través de chapa tipo palanca de primera calidad de fabricación americana y acabado inoxidable adecuadas a la función a que están destinadas, de acuerdo al apartado "CERRAJERÍA Y HERRAJES".

Deberá verificarse la medida del vano en el lugar antes de construirla. El acabado final de las puertas se realizará aplicando dos manos de pintura de aceite con soplete.

En los casos que se indique se colocará chapa de seguridad de primera calidad.

Las puertas de madera de doble acción llevarán una bisagra de pie, según lo indiquen los planos constructivos. Algunas puertas de una sola acción llevarán un cierra-puertas visto en la parte superior, según lo indique el Formulario de Oferta.

ANCLAJE

Los marcos serán asegurados en cada lado. Siendo éste mayor de 300 mm, por lo menos con tres puntos de anclaje, la distancia entre estos puntos no será mayor de 600 mm y la distancia de los esquineros será menos de 200 mm. Las puertas deberán fijarse a la estructura por medio de anclas, las cuales serán capaces de soportar el uso a que estarán sometidos estos elementos.

COLOCACION DE PUERTAS

Al colocar las puertas, estas deberán abrir y cerrar fácilmente, debe de tomarse en cuenta el posterior aumento por la aplicación del acabado de sus caras y cantos.

Las hojas de las puertas en su posición cerrada, debe tener un ajuste perfecto. Las hojas no deben rozar en ningún punto de la moqueta o topes.

COLOCACION DE CERRADURAS, HERRAJES Y PASADORES.

VERSIÓN PÚBLICA

La instalación de cerraduras, pasadores y otros herrajes de las puertas, debe efectuarse de tal manera que sean removibles, atendiendo las instrucciones del fabricante.

MOCHETAS

Serán de madera de cedro, anclada a las estructuras, según lo indiquen detalles y cuadros de acabados.

En casos de paredes de láminas o paneles de yeso, la mocheta será de madera y abrazará a la pared de una pieza entera, integrando el tope de la puerta, se atornillará terminal de la pared, utilizando un número adecuado de tornillos para asegurar su fijeza.

PUERTAS METÁLICAS

Puerta Metálica en Acceso Principal

En el acceso principal al edificio principal de la UCSF-B se suministrará e instalará una puerta metálica de dos hojas con doble forro de lamina de hierro 1/16" con marco y refuerzos de ángulo estructural 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" encajuelado, chapa tipo parche con haladera, pasador al piso y a cargadero en una hoja, bisagra de cápsula de 5" con tubo de 1" y pin de 5/8" (tres unidades por hoja), contramarco de ángulo de 2"x2"x1/8", pintada con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de aceite aplicada a soplete. Esta puerta esta detallada respectivamente en planos hoja 03, hoja 14.

Puertas de Lámina de Hierro

Las puertas metálicas a utilizarse están indicadas en los planos; La Contratista deberá verificar en la obra que existan las condiciones favorables para garantizar la correcta fijación de éstas en huecos existentes, es decir, que no existan diferencias en las medidas reales de abertura y los especificados en los planos hoja 03, hoja 14.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista deberá ajustar las medidas de fabricación a las tomadas en la construcción sin pago adicional; en los casos que se presenten diferencias entre las medidas de los planos y las efectivas de la construcción. Serán fabricadas según se especifique en planos hoja 03, hoja 14.

Todos los miembros de fijación de las puertas a los elementos de concreto o mampostería, deberá protegerse contra la corrosión. Esta protección deberá proporcionarse con pinturas anticorrosivas autorizadas por la Supervisión.

La fijación de elementos se efectuará por medio de anclas o pernos, se aceptarán, siempre que no exista una especificación contraria. Todas las uniones en las puertas no deben tener puntos dispares que puedan estorbar la unión de éstos. Las superficies deben quedar lisas, los elementos instalados deben quedar a nivel y a plomo.

La Supervisión recibirá los elementos completamente terminados con sus chapas, herrajes, acabados y accesorios, y se pagará a los precios contratados según el Formulario de Oferta.

CERRAJERÍA Y HERRAJES

Cada uno de estos elementos deberá someterse, previamente a su uso en la obra, a la consideración y aprobación de la Administración del Contrato y se recibirá en la obra completamente nueva, en su empaque original, todo con sus tornillos, tuercas, arandelas, molduras y demás piezas y accesorios necesarios para su instalación.

Las bisagras para las puertas de madera serán tipo alcayate de 4 pulgadas de acero inoxidable, salvo donde se indique otra cosa.

Las chapas en los ambientes interiores y servicios sanitarios para pacientes serán de palanca de primera calidad, cierre de resbalón. En los ambientes de trabajo tendrán pestillo de seguridad accionado al interior por botón con rotación, liberado al interior por giro, al exterior por llave; en los servicios sanitarios para empleados el seguro se acciona al interior por botón con

VERSIÓN PÚBLICA

rotación y se liberará al interior por medio del giro y al exterior con llave (dispositivo de emergencia para puertas de baño).

Todas las puertas metálicas tendrán chapa tipo parche.

En todo caso, el material del mecanismo será forjado en acero y bronce, las placas de recibidor y de fijación serán de lámina de acero, el material de las palancas y chapetones serán de lámina de acero o de aluminio reforzado con acero.

Previo a la entrega de los accesorios aquí mencionados se presentarán muestras de cada uno de ellos para la aprobación de la Supervisión, debidamente etiquetadas para identificar el uso propuesto en el proyecto. En todo caso se dará preferencia a las marcas reconocidas en el país que tengan precedentes de buena calidad y rendimiento satisfactorio. No se admitirán cerraduras de baja calidad.

CARACTERÍSTICAS DE LA CERRADURA

Las chapas serán para uso pesado (de alta exigencia) y a menos que se especifique otro sistema serán operadas por cilindros de 6 pines y estarán construidas de materiales durables; las piezas sujetas al desgaste serán de acero y los resortes serán de acero inoxidable.

Las cerraduras serán ajustables para permitir su colocación en puertas de espesor entre 4.1 cm y 5.1 cm

El estilo de las palancas será avalado por la Supervisión.

Las cerraduras deberán satisfacer las especificaciones federales ANSI A 156.2 1989 serie 4000 grado 1, certificada por la U.L., de los Estados Unidos.

DESCRIPCIÓN DE LAS CERRADURAS

Todas las cerraduras con llave deberán ser de una sola marca, para facilitar su amaestramiento, sin embargo, de ser posible se amaestrarán también otros tipos de chapa. Si hubiera dificultades en este sentido la Supervisión decidirá lo procedente.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las puertas se pagarán por unidad (c/u) o como se indique en el Formulario de Oferta.

MUEBLES

El trabajo descrito en esta sección incluye la fabricación de todos los muebles aquí descritos o mostrados en los planos hoja 04, con el número y con las características indicadas en ellos.

La Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas, equipos, accesorios y mano de obra que sean necesarios para la correcta elaboración y buen funcionamiento de los muebles, aún cuando no estén específicamente mencionados aquí, ni mostrados en los planos.

Sin limitar la generalidad de lo dicho, se incluyen aquí:

- Muebles de madera para nebulizador a una altura de 1.10 m a partir del NPT.
- Muebles fijos con poceta y gabinete.
- Mueble fijo con lavamanos tipo ovalín y gabinete.

En todo trabajo de carpintería se tendrá especial cuidado en respetar las dimensiones indicadas en plano hoja 04, así como de verificar previo a su corte y armado, las medidas finales en la obra. Se verificarán todas las medidas en la obra según se requiere por todos los trabajos de montaje de modo que se ajuste a las condiciones del lugar.

Previo al inicio de cualquier trabajo se examinará toda obra adyacente, de la cual, el trabajo abarcado en esa sección, depende de alguna manera, a fin de asegurar perfecta ejecución y ajuste.

Todas las piezas de madera deberán ser correctamente alineadas y colocadas según plano hoja 04 y no se permitirán irregularidades de superficies ni desviaciones mayores de 1.5 cm.

VERSIÓN PÚBLICA

por metro (pandeos, distorsiones, defectos de alineamientos, verticalidad, horizontalidad y paralelismo), los controles se efectuarán con escuadra y con regla de dos metros de longitud.

Se verificará la calidad de la obra (puertas, muebles), de lo contrario la Supervisión podrá requerir que se repita el trabajo. No se harán pago adicional alguno por correcciones que deban efectuarse, debido a no atender estas indicaciones.

MATERIALES

La madera a usar será de primera calidad y deberá estar completamente seca y libre de defectos. Las clases de maderas están indicadas en los plano hoja 04, pero cuando no se indique será de cedro, acabada mecánicamente y alisada; las piezas deberán ser rectas, libres de corteza, nudos sueltos y libre de otras imperfecciones.

La humedad de la madera al instalarse, será considerada por la Supervisión quien la verificará y autorizará según el caso.

La cerrajería será la indicada en los planos, con acabados inoxidable, incluirá todos los accesorios tales como: Haladeras, bisagras, chapas, topes etc., que aunque no hayan sido indicados, se requieran para el buen funcionamiento del mueble y completar el trabajo indicado en los plano hoja 04 o descritos en las especificaciones.

Todas las piezas de madera serán emparejadas por los cuatro costados y cepilladas para alcanzar las medidas indicadas en los plano hoja 04; estarán libres de cortezas, biseles, resinas, nudos sueltos y nudos de dimensiones mayores que 1/4 de la dimensión menor de la pieza

Todas las gavetas llevarán guías metálicas a ambos lados e irán forradas internamente con plástico laminado.

No se harán pagos adicionales por estos conceptos.

VERSIÓN PÚBLICA

a) Madera Sólida

La madera será de cedro o cortez blanco se utilizará en las secciones y las formas indicadas en los plano hoja 04 las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada, en piezas secas de cantos rectos y sin nudos, imperfecciones o rajaduras. En ningún caso la Administración del Contrato aceptará calidades inferiores a las especificadas.

b) Madera prensada (plywood)

Será de caobilla, clase "B", de 1/4" (6 mm), sin rasgaduras ni dobleces, ni capas despegadas, estará libre de manchas y cuando deba quedar expuesto, su superficie estará libre de añadiduras.

c) Plástico laminado

Será un recubrimiento laminar, con un espesor mínimo de 0.6 mm. Será entregado en la obra en pliegos completos, sin golpes ni grietas. El plástico laminado deberá ser en los colores que apruebe la Supervisión dentro del proceso de control de calidad.

d) Losa de granito

En los muebles a construirse y donde el detalle en plano hoja 04 lo indique, se deberá colocar superficie de losa sólida 100% de granito de 13 ó 20 mm de espesor de primera calidad.

La Contratista suministrará e instalará estos muebles de la mejor calidad, libre de defectos, completos y en perfecto estado de funcionamiento.

e) Lavamanos

Los lavamanos se colocarán empotrados en muebles según se indique en detalle en plano hoja 04 y serán de porcelana de primera calidad, tipo ovalín. Se deberán incluir grifos cromados tipo mono-comando, libres de plomo y de primera calidad.

VERSIÓN PÚBLICA

f) Haladeras

Las haladeras serán metálicas lisas anodizadas.

g) Adhesivos

Para unir entre sí dos piezas de madera en complemento al clavado se utilizará cola blanca de primera calidad.

Para adherir plástico laminado o acero inoxidable o madera se utilizará adhesivo epóxico de dos componentes. El pegamento será a base de resinas fenólicas (resistente al calor y al agua, de gran resistencia al envejecimiento), 100% impermeable.

h) Tornillos y clavos

Todos los tornillos y clavos serán de hierro galvanizado.

CERRADURAS Y HERRAJES

El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de chapas, bisagras, pasadores, haladeras y otros accesorios necesarios para dejar en perfecto funcionamiento las puertas y gavetas de todos los muebles que se muestran en los planos hoja 04. Las gavetas de los muebles a instalarse llevarán cerradura de cilindro y llave de latón de primera calidad, según se indique en planos constructivos.

A todas las puertas de los muebles se les colocarán cerraduras tipo resbalón de rodillo.

La colocación de cerraduras y herrajes será limpia y precisa. Si los herrajes van empotrados, los cortes y saques serán hechos con precisión y limpieza. Los herrajes serán fijados con tornillos adecuados a la calidad y tamaño del herraje.

La instalación de las cerraduras y herrajes será de acuerdo a las instrucciones del fabricante y con la aprobación de la Supervisión.

MUESTRAS

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión todas las muestras de madera, herrajes, plástico laminar, losa de granito y otros recubrimientos y materiales a utilizar.

La aprobación de la Supervisión no libera la responsabilidad de la Contratista en lo que concierne a la calidad de los materiales a utilizar en la fabricación de los muebles.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

Previo a la hechura y colocación de los muebles, La Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión, planos de taller a escala 1:25 o mayor, tomando como referencia los planos constructivos del proyecto, describiendo la construcción de todos los muebles, estantes, etc.

- a) Las estructuras de madera deberán ser emparejadas por los cuatro lados y cepillada a la medida indicada en los planos, aserrada de piezas de tabloncillos, reglón o secciones mayores, perfectamente ajustada, atornillada y pegada con pegamentos a base de resinas fenólicas cien por ciento impermeable o cemento plástico.
- b) Las juntas entre divisiones, entrepaños, mesas, etc., y la estructura quedarán perfectamente ajustadas por medio de saques a media madera. Llevarán los refuerzos estructurales necesarios detallados en los planos, o los que indique la Supervisión cuando dichos detalles no sean explícitos.
- c) El armado de las superficies, gavetas, etc., se hará con tornillos y tacos de madera.
- d) Toda la mano de obra será de primera clase, realizada por trabajadores de competencia probada.
- e) El clavo a utilizar será nítido y perpendicular a la pieza, empleando clavos de la dimensión y en la cantidad adecuada a las características de las piezas a unir; antes de clavar las piezas de madera se les aplicará cola blanca de la mejor calidad existente en el mercado.
- f) Todas las uniones serán al ras y lisas, las juntas serán cuidadosamente ajustadas, todas las superficies de madera quedarán vistas y deberán ser barnizadas o esmaltadas y cuidadosamente lijadas paralelamente al hilo de la madera.

VERSIÓN PÚBLICA

- g) La instalación de las cerraduras, herrajes y bisagras será integral de acuerdo a las instrucciones del fabricante y con la aprobación de la Supervisión.
- h) Las piezas de madera que hayan de clavarse serán impregnadas de pegamento en ambas superficies de contacto. En todo caso se aplicará el pegamento en la manera y cantidad recomendada por el fabricante del mismo y se permitirán los períodos de secado que el mismo especifique.
- i) El plástico laminado, se limpiará con agua y jabón hasta lograr una superficie limpia, brillante, sin manchas de ninguna especie, rayones ni rasgaduras y todas las uniones quedarán perfectamente a escuadra sin defectos de ninguna clase.
- j) Las superficies de madera que vayan a recibir barniz o pintura, serán previamente lijadas y desempolvadas antes de recibir la primera mano.
- k) No se permitirá la presencia de bordes expuestos de las láminas de material de forro, en todo caso los ensambles y uniones se prepararán de tal manera que el trabajo presente expuestas solamente las caras principales de estos materiales.
- l) Tanto el acabado previo como el acabado final, se deberá aplicar a todas las partes visibles del mueble, a la parte no visibles a las interiores de gaveta etc. se aplicará por lo menos sellador, excepto cuando los planos detallen otro acabado, todos sin pago adicional al Contratista.

CONDICIONES DE VERIFICACION

- a) Se verificarán todas las medidas en la obra según se requiere por todos los trabajos de montaje de modo que se ajuste a las condiciones del lugar.
- b) Antes de iniciar cualquier trabajo se examinará toda obra adyacente, de la cual, el trabajo abarcado en esa Sección, depende de alguna manera, a fin de asegurar perfecta ejecución y ajuste.
- c) Se verificará la calidad de la obra (puertas, muebles), de lo contrario la Supervisión podrá pedir que se repita el trabajo.

VERSIÓN PÚBLICA

- d) La Contratista deberá realizar una revisión previa de medidas en la obra en áreas que cuenten con muebles fijos, a fin de garantizar una mejor precisión en la adaptación de los muebles al momento de su fabricación e instalación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (c/u) de mueble construido o según se indique en el Formulario de Oferta.

GABINETE PARA LLAVES

La Contratista suministrará e instalará, en el lugar que la Supervisión indique un gabinete de madera provisto de ganchos en número igual al de las chapas y candados instalados; en la parte superior de cada gancho se colocará una etiqueta identificando la puerta del ambiente correspondiente. El gabinete estará así mismo provisto de cerradura. Para un control y facilidad, las chapas de las puertas de madera y metálicas deberán ser amaestradas, la Contratista deberá entregar a la Administración del Contrato, tres ejemplares de cada tipo de puertas, estas serán entregadas inmediatamente y por medio de acta al MINSAL.

El Gabinete será recibido por la Supervisión, completamente terminado con sus chapas, herrajes, acabados y demás accesorios.

El costo de este Gabinete para llaves y el amaestramiento de las mismas, será incluido en el precio Unitario de las puertas (De madera y metálicas).

VENTANAS Y ACCESORIOS

Esta partida comprende el suministro, instalación, materiales y equipo, transporte, herramientas, mano de obra y servicio para los trabajos de instalación de las ventanas nuevas de acuerdo a las características mostradas en los cuadros de acabados, incluyendo los marcos, vidrios, herrajes, empaques.

VERSIÓN PÚBLICA

Previo a la colocación de cada tipo de ventana se presentará una muestra de está a la Supervisión para su aprobación por escrito.

Todas las ventanas deberán ser instaladas completas hasta en el menor detalle y de acuerdo a las instrucciones y especificaciones del fabricante, para garantizar un perfecto funcionamiento, ajuste y hermeticidad. Por lo tanto se usarán todos los herrajes, empaques vinílicos y selladores, recomendados por el fabricante para cumplir tales fines.

GENERALIDADES

- a) Antes de su elaboración e instalación, La Contratista deberá verificar en la obra las dimensiones de vanos para ventanas, ya que la corrección de errores por omisión de esta parte del trabajo, se realizara nuevamente sin implicar ningún costo adicional. El marco de Las ventanas deberá ajustarse al hueco de la misma, cumpliendo las condiciones establecidas en estas especificaciones.
- b) El trabajo será ejecutado de acuerdo a los planos de taller para cada tipo de ventana previo a su instalación, los cuales serán elaborados por La Contratista y aprobados por la Supervisión.
- c) Todo lo que no reúna las condiciones de estas especificaciones, que sea de mala calidad o que sea colocado erróneamente, no será aceptado y será corregido, repuesto y colocado de nuevo por cuenta la Contratista, hasta la aprobación de la Supervisión.
- d) Todos los trabajos de esta sección deberán ejecutarse conforme a las Especificaciones Técnicas, los planos y detalles.
- e) La superficie de contacto donde serán colocadas las ventanas de aluminio y/o hierro, deberán ser pintadas previo a su instalación, con pintura aprobada por la Supervisión (cuadrados, bloques de concreto y otros tipos de construcción similar repellados y afinados).
- f) El aluminio será limpiado con agua pura o un producto de petróleo, como gasolina o kerosén.

VERSIÓN PÚBLICA

- g) Donde haya ventanas de vidrio y aluminio en contacto con el exterior, habrá un desnivel de 1cm mínimo entre el interior y el exterior, la cual deberá ser absorbida por el perfil que forma la parte inferior de la ventana con el objeto de no permitir la entrada de agua lluvia.
- h) A cada marco se deberá aplicar sello perimetral con material elastomérico, separación promedio entre 3mm y 4mm
- i) No se permitirán entrada de luz entre la pared y el marco de la ventana.

MATERIALES

- a) Vidrio: Para las ventanas de vidrio fijo serán de 1/4" (6 mm) de espesor y vidrio de celosía de 5-6mm. Los vidrios a emplearse podrán ser claros o nevados, según se especifique en plano, con aristas biseladas de fábrica.
- b) Aluminio: Todo el aluminio a emplearse será de aleación del mismo metal 60, 63-T5 conforme al ASTM B-221 aleación GS 10-A-TS. Las secciones a emplearse en los diferentes casos serán los recomendados por el fabricante o indicados en los planos y en estas Especificaciones. Los dispositivos de fijación serán de aluminio, de acero inoxidable u otro material resistente a la corrosión; Todo material expuesto será pulido hasta obtener una superficie brillante, sin ralladuras, o defectos, será anodizado. El acabado final de la manguetería deberá tener un color uniforme. Del aluminio, vidrios y del acabado final se presentarán muestras a la Supervisión para su aprobación.
- c) Plástico: El compuesto elástico, llevará sellador de vinil en su perímetro, de una sola pieza de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- d) Sellador: Se deberá colocar un sello perimetral con un componente 100% base silicón, elástico y traslucido, del tipo pintable ancho promedio 1/8"– 3/16 ".

VERSIÓN PÚBLICA

INSTALACION

La Contratista usará herramientas y equipo apropiado y mano de obra especializada, para la correcta instalación de todas las ventanas y sus accesorios.

Estos serán instalados con el cuidado necesario para evitar rayones, rajaduras o con astilladuras. No se aceptarán vidrios que presenten tales defectos, deberá colocarse un empaque de vinilo para recibir los vidrios de manera de obtener un cierre total, hermético y efectivo que impida el paso del agua, polvo y aire.

Deberán suministrarse espaciadores de neopreno o de material similar donde sea necesario, a fin de centrar perfectamente los vidrios. No se aceptarán aquellos que no cumplan con estas Especificaciones.

Vidrios mal colocados o astillados a causa de la instalación, o por trabajo defectuoso, deberán ser sustituidos sin cobro adicional. La Contratista, al hacer la entrega del proyecto, dejará toda la ventanería perfectamente limpia y libre de rayones o manchas de cualquier procedencia y con los operadores y/o mecanismos funcionando correctamente.

VENTANAS A INSTALARSE

En los plano hoja 03 se indican las dimensiones de cada una de ellas y los lugares en donde han de colocarse. Deberán seguirse todas las indicaciones explicadas en párrafos anteriores.

Ventanas de Celosía de Vidrio y Marco de Aluminio

Las ventanas de celosía de vidrio de 5-6mm de espesor y marco de aluminio, serán de la mejor calidad y de las medidas mostradas en plano de acabado hoja 03, los marcos serán de aluminio anodizado tipo pesado color natural con pestañas, el vidrio a emplearse será igual al especificado anteriormente.

CELOSIA DE VIDRIO Y OPERADORES

VERSIÓN PÚBLICA

Serán de la mejor calidad del fabricante y de las medidas mostradas en los planos hoja 03.

Tendrán operadores de manivela tipo mariposa y cuando el paño tenga más de 14 vidrios (Celosías) tendrá dos operadores. Los operadores estarán instalados de tal manera que no interfieran con nada para su operación.

Ventana corrediza y fija

Tendrán marco de perfiles de aluminio con la sección adecuada a la función de la ventana. Tendrán un resorte que permita mantener abierta la ventana en cualquier posición, sin riesgo que se cierre bruscamente.

La ventana estará dividida en tres partes, la superior deberá ser fija y las dos inferiores en partes iguales serán corredizas. El vidrio debe ser laminado espesor de 6 mm y color claro, en caso que no se especifique lo contrario.

Ventanas con Estructura de Hierro

Casetas de Almacenamiento Temporal de Desechos Bioinfecciosos y Caseta para Desechos Comunes

Las ventanas serán de marco de ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" fijado con tornillo en ancla plástica o por medio de pines de hierro liso de Ø 1/4" y enmallado con hierro de 1/4" a cada 11 cm colocado a 45° en ambos sentidos. A la estructura metálica se les aplicará dos manos de anticorrosivo de diferente color y una mano de pintura de aceite aplicado a soplete.

DEFENSAS EN VENTANAS

En todas las ventanas expuestas al exterior, se colocará defensas de hierro cuadrado de 1/2", según el diseño mostrado en plano hoja 14. Para su construcción se deberá seguir las indicaciones del apartado "Estructura Metálica" y "Pintura" citados anteriormente.

Las defensas se fijarán a la estructura previamente el afinado o acabado final de la pared adyacente, e irán ancladas a la pared con pines de hierro cuadrado de 1/2" con material epóxico, colocados a cada 50cm de separación máxima entre ellos.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las ventanas y las defensas metálicas se pagarán por metro cuadrado (m²) o como se especifique en el Formulario de Oferta, e incluyen: el material, mano de obra, acabado final y colocación.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

INSTALACIONES HIDRAULICAS DE AGUA POTABLE, AGUAS NEGRAS Y AGUAS LLUVIAS

El trabajo incluye toda la mano de obra, los materiales, herramientas, equipos y los servicios necesarios para el suministro, la instalación, lo cual incluye trazo, zanjeado, picado, recubrimiento, fijación en paredes y estructuras; así como las pruebas necesarias durante los procesos de instalación y la prueba final de toda la obra de Instalaciones Hidráulicas (agua potable, aguas negras, aguas grises y de aguas lluvias); y protecciones tales como tapa junta, canales, botaguas, todo de acuerdo con los planos hoja 09, 10, 11, 12 y especificaciones.

El trabajo necesario para la ejecución completa de las obras de instalación hidráulica se realizará conforme a las Normativas establecidas en el Código de Salud vigente y ANDA, e incluyen la instalación de:

- Sistema provisional de abastecimiento de agua potable y servicios sanitarios.
- Sistema de drenaje de aguas lluvias.
- Sistema de ventilación de drenaje de aguas negras.
- Sistema de drenaje de aguas negras.
- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Prueba hidrostática de todas las tuberías de agua potable
- Pruebas de hermeticidad y estanqueidad
- Elementos de fijación.
- Elaboración de planos de la obra ejecutada.

VERSIÓN PÚBLICA

RELLENO COMPACTADO PARA TUBERIAS DE REDES HIDROSANITARIAS

Los rellenos sobre tuberías deberán realizarse después de haber efectuado las pruebas respectivas y de haber obtenido el visto bueno de la Supervisión. El relleno se realizará en capas sucesivas, aproximadamente a niveles que no excedan de 15 cm después de haber sido compactadas, Igual a lo descrito anteriormente, se procederá a rellenar las zanjas después de haberse instalado la tubería, procediendo a compactar capas sucesivas, primero a ambos lados de la misma hasta cubrirla totalmente y alcanzar la rasante de la terraza del proyecto.

Cuando se inicia al compactado de las tuberías se deberá tener cuidado para compactar completamente el material en los costados de la tubería usando especialmente material selecto. No se permitirá que opere equipo pesado sobre una tubería hasta que se haya rellenado y cubierto por lo menos con cincuenta centímetros de material compactado. Ningún pavimento ni material se colocará sobre ningún relleno hasta que éste haya quedado perfectamente compactado y asentado y haya sido aprobado por la Supervisión.

Cuando el diseño de sistema hidráulico del proyecto requiera la utilización de tubería PVC con rostro exterior corrugada (tuberías perfiladas de PVC) el proceso de compactación se deberá realizar según las recomendaciones del fabricante en el manual de instalación.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El costo del relleno compactado para tuberías de redes hidrosanitarias se incluirá en el costo unitario por metro lineal (ml) de tubería instalada.

MATERIALES DE TUBERIA Y ACCESORIOS

Todos los materiales, tuberías, conexiones, válvulas y accesorios que se instalen en la obra deberán ser nuevos de la calidad especificada, sin defectos ni averías y bajo Norma.

Cuando no se indique en los planos o especificaciones la Norma, la clase de un material ó accesorio, La Contratista deberá suministrarlo de primera calidad, a satisfacción y aprobación de la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

Los accesorios iguales o similares que se instalen deberán ser producidos por el mismo fabricante. No se permitirá usar en la obra la tubería y accesorios de la instalación provisional.

LOS MATERIALES A USARSE DEBERAN LLENAR LAS NORMAS SIGUIENTES:

- Distribución de Agua Potable: Agua fría, tubería PVC., SDR 13.5 de 315 PSI Norma ASTM 2241 y SDR 17.0 de 250 PSI Norma ASTM 2241
- Drenajes de aguas negras y/o pluviales en el interior y exterior de los edificios y hasta los pozos o cajas de registro serán de: Tubería PVC, SDR 32.5 ASTM D-3034 de 125 PSI.
- Drenaje de aguas negras, grises o pluviales en áreas exteriores (desde los pozos de registro hasta el punto de descarga): Tubería de PVC, SDR 32.5 ASTM 3034 de 125 PSI.

TUBERIAS Y ACCESORIOS

Agua Potable

Los diámetros de las tuberías a instalar en esta partida serán de Ø 1/2", Ø 3/4", Ø 1" o según se indique en plano hoja 09 y Formulario de Oferta.

Aguas Grises, Aguas Negras y Aguas Lluvias

Los diámetros de las tuberías a instalar en esta partida serán de Ø 2", Ø 3", Ø 4" y Ø 6" o según se indique en plano hoja 10 y Formulario de Oferta.

Las tuberías de Ø 2" serán aquellas que drenan lavamanos. Para los inodoros de Ø 4" y tapones inodoros serán de Ø 4". El resto de tubería de Ø 6" será para evacuar las aguas en general.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

VERSIÓN PÚBLICA

Se debe de efectuar una zanja, según lo establecido en la tabla normativa de los anchos de excavación, a fin de permitir un acomodo apropiado de la tubería. Es recomendable un ancho mínimo de 50 cm más el diámetro de la tubería, esto dependerá de la profundidad de la misma.

La profundidad de la zanja, en lugares donde no se encuentran cargas excesivas, debe de tener un mínimo de 20 cm más el diámetro externo de la tubería que va a colocarse. Si sobre la tubería van a circular o estacionarse vehículos, es recomendable un mínimo de 60 cm mas el diámetro externo de la tubería a colocarse.

Para relleno de la zanja se utilizará material selecto, libre de piedra y objetos punzantes, evitando emplear tierra arcillosa que impidan una buena compactación.

En los casos en que la tubería queda enterrada, el proceso de preparación pegamento debe realizarse fuera de la zanja, evitando así que caiga tierra y otras suciedades sobre el material cementante. La colocación de la tubería cementada dentro de la zanja debe esperar como mínimo 30 minutos después de la operación de pegado.

Las tuberías a instalarse en paredes y pisos estarán ocultas. Las bajadas serán perfectamente verticales, a menos que se indique lo contrario y No se permitirá tuberías vistas, La Contratista deberá forrar estas tuberías (Construir ducto) con material tipo tabla cemento, el costo de este deberá incluirse en el precio unitario de las instalaciones hidráulicas.

La separación entre tuberías será tal que permita hacer fácilmente los trabajos posteriores de mantenimiento.

Los tubos que pasen a través de paredes o estructuras pasarán por medio de camisas cortadas de retazos de tubería de hierro galvanizado en diámetro mayor, el espacio anular que quede entre la camisa y el tubo se llenará con componente elastomérico.

Las excavaciones para tuberías, cajas, tragantes, pozos y otras estructuras, tendrán las caras verticales y un ancho total que permita una holgura mínima de 15 cm a cada lado de las

VERSIÓN PÚBLICA

campanas o balones de los lechos, o de las paredes de dichas estructuras. El fondo de las zanjas será redondeado de tal manera que un arco de circunferencia igual a 0.6 veces el diámetro externo del tubo descansa sobre el suelo natural no removido.

La tubería de PVC se unirá por medio de valonas del mismo material y cemento solvente de secado rápido para diámetros iguales o menores de Ø 2"; de secado lento para diámetro mayores de Ø 2", o similares, según norma ASTM D-2564 y D-2855.

Para los casos no indicados en los planos las tuberías horizontales de drenaje tendrán una pendiente del 1 % como mínimo y del 3 % como máximo.

Para la conexión de la tubería de hierro galvanizado en agua potable los tubos serán cortados a la medida exacta, roscados y colocados convenientemente por medio de uniones o accesorios. Las uniones roscadas deberán hacerse usando masilla de aluminio aplicada únicamente a la rosca macho.

VÁLVULAS

Para diámetros desde Ø 1/2" hasta Ø 2", las válvulas que se instalen serán de cuerpo de bronce, roscadas, diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs/ pulg² (8.75 Kg/cm²) de primera calidad.

VÁLVULAS CHECK.

Serán válvulas de retención horizontal del tipo columpio con cuerpo y columpio de bronce, roscadas y diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs/ pulg² (8.75 Kg/cm²). Deberán ser de primera calidad.

VALVULA DE COMPUERTA

Serán válvulas utilizadas para el flujo de fluidos limpios y sin interrupción. Con cuerpo de bronce, roscadas y diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs/ pulg² (8.75 Kg/cm²). Deberán ser de primera calidad.

VERSIÓN PÚBLICA

CAJAS

Según lo requiera el proyecto, se construirán de mampostería de ladrillo de barro puesto de lazo, repellado y pulido con cemento tipo portland en la superficie expuesta, apoyadas sobre una base de concreto aún cuando no se indique en los planos. En todos los casos las tapaderas serán de concreto armado, excepto para aguas lluvias que llevarán su respectiva parrilla o tapadera de hierro fundido, tal como se especifica en los plano hoja 11.

Las cajas y los pozos irán ubicados de acuerdo a diseño hidráulico, y serán de las dimensiones indicadas en plano hoja 11 con altura variable.

La Contratista proveerá el material y mano de obra para su elaboración y se sujetará las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las instalaciones hidráulicas (Tuberías) se pagaran por metro lineal (ml) instalado, incluye excavación, relleno compactado, acarreo de material selecto y desalojo de material sobrante.

Las válvulas, cajas y pozos se pagarán por unidad (c/u) construida e incluye las tapaderas o parrillas.

CANALETAS RECOLECTORAS DE AGUAS LLUVIAS

Estas estructuras hidráulicas deberán ser construidas según el detalle mostrado en plano hoja 11, el suelo para la cimentación de estas deberá nivelarse y compactarse hasta obtener una densidad de compactación del 95%, emplantillado con piedra cuarta fraguada con mortero 1:3. La superficie será de concreto simple de 140kg/cm², afinada con mezcla en proporción 1:1, todo lo anterior aprobado por la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

La canaleta deberá mantener una pendiente mínima de 1% y se deberá garantizar la mayor evacuación de agua lluvia de acuerdo a como lo indiquen los planos de instalaciones Hidrosanitarias de Aguas Lluvias hoja 11.

PRUEBA DE LAS INSTALACIONES

Para Agua Potable

Antes de instalar los accesorios sanitarios, se probarán las tuberías colocando tapones en los lugares correspondientes. Se usará una bomba de pistón con manómetro sensible de presión.

Se empleará el siguiente método:

- Se inyectará agua con una bomba hasta obtener una presión de 7 kg/cm². (150 lbs/pulg² ó 150 PSI)
- El manómetro deberá indicar esta presión en forma constante durante 60 minutos.
- Si el manómetro indica descarga de presión, se buscarán los puntos de fugas posibles y se corregirán adecuadamente, y se efectuará nuevamente la prueba hasta lograr que el manómetro indique una presión constante durante 120 minutos.

Para Aguas Grises, Aguas Negras y Aguas Lluvias

Se hará una prueba de hermeticidad y estanqueidad al sistema de hidráulico correspondiente previo a la compactación de zanjas o de la colocación de artefactos sanitarios.

Todas las pruebas se harán por secciones como lo indique la Supervisión.

Se taparán perfectamente bien todas las aberturas y se llenará la sección a probar por la abertura más alta, el agua deberá permanecer cuando menos 24 horas, inspeccionando la tubería después de transcurrido este tiempo. No se aceptará la sección en prueba, si hay salida visible, o el nivel de agua, baja del nivel original.

Cualquier evidencia de fuga en una tubería o algún accesorio defectuoso, será corregida de inmediato, reemplazándolo o haciendo nueva junta, usando material nuevo, según el caso.

VERSIÓN PÚBLICA

ARTEFACTOS SANITARIOS

Esta sección describe el suministro, instalación, puesta y regularización de todos los artefactos sanitarios y sus accesorios correspondientes; inodoros, lavamanos, etc., todos tipo estándar, para el buen funcionamiento del establecimiento de Salud. Deberán ser de primera calidad, libres de defectos de fabricación o imperfecciones y tendrán sus accesorios y conexiones listos para funcionar.

Los artefactos que se apoyen directamente sobre el piso deberán ser colocados a ras con el nivel del piso terminado y cuando ello sea requerido, serán instalados sobre bridas especiales, esto concierne particularmente a los inodoros, ya que estos deben quedar colocados de manera rígida que no permitan fugas.

Los sumideros de piso (tapones inodoros) serán colocados en todas las áreas de servicios sanitarios, aseos y lugares donde se haya indicado en plano hoja 10 su instalación, de manera que queden al nivel del piso terminado tomando en cuenta los eventuales desniveles de escurrimiento.

La Contratista protegerá todas las tuberías, válvulas, accesorios y equipo durante el desarrollo del trabajo contra cualquier daño por golpes o accidentes similares.

Todos los artefactos sanitarios y los accesorios de fontanería deberán ser protegidos hasta la entrega final de la obra para evitar que sean usados. La Contratista será el único responsable por los accesorios y artefactos sanitarios hasta la entrega final de la obra y su recepción.

ARTEFACTOS SANITARIOS A INSTALAR

Inodoros

Los inodoros deberán ser tipo estándar de losa vitrificada con descarga por trampa inversa y tanque, color blanco (Tanque y taza), tapadera y asiento elongado para uso pesado. Tubo de

VERSIÓN PÚBLICA

abasto flexible metálico de Ø 3/8" y válvula de control Ø 1/2" de metal cromado completo con accesorios de tanque.

Dimensiones: ancho 44.7 cm, largo 75.9 cm y altura de taza (estándar) 35.6 cm, altura total aproximada de 79.0 cm. El inodoro será aprobado previamente por la Supervisión.

Lavamanos

Se deberán utilizar lavamanos tipo estándar aprobados por la Supervisión. En el caso de los lavamanos empotrados en muebles tipo gabinete (en consultorios o áreas de tratamiento) o en los lugares donde se indique, serán tipo ovalín empotrado en mueble de madera con cubierta de granito de 13mm ó 20 mm de espesor. Se deberán incluir grifos mono-comando libres de plomo y de primera calidad.

Los lavamanos serán equipados con desagüe sencillo, parcialmente cromados, sifón metálico de 1 1/4", de metal cromado (a la pared), tubo de abasto flexible metálico de Ø 3/8" y válvula de control Ø 1/2", metálica y cromada, con conector angular de 3/8" a 1/2", cadena con tapón y uñas de fijación, de losa vitrificada color blanco. Se colocará a la altura especificada en plano hoja 09 (entre 80cm y 90cm sobre el piso terminado).

El lavamanos llevará gabinete incorporado, si así se indica en el plano, de lo contrario se apoyará sobre dos tubos de hierro tipo pesado con acabado cromado de 3/4" fijados al piso. El lavamanos será aprobado previamente por la Supervisión.

Grifos

VERSIÓN PÚBLICA

Los grifos en el exterior, serán de bronce de la mejor calidad, llave sencilla Ø 1/2" con rosca para manguera, colocados en las paredes de la edificación o en pedestal de concreto, según se indica en los planos.

Resumideros de Piso con Desagüe de Ø 4" de Diámetro (Tapón Inodoro)

Donde se indique un resumidero con desagüe de Ø 4" de diámetro, éste deberá ser de hierro fundido cromado.

ACCESORIOS SANITARIOS

Dispensador de Papel Higiénico o Portarollos

De acero Inoxidable, para rollo gigante, de servicio pesado, de acero inoxidable u otro dispensador de calidad superior y reconocida marca en el mercado nacional, aprobado por la Supervisión. Se colocara a una altura máxima aproximada de 1.20m desde el N.P.T.

Dispensador de Jabón Líquido montado en Pared

Dispensador de jabón líquido sobre lavamanos o muebles con poceta: Base de Acero Inoxidable, para sanitarios de personal y consultorios u otro dispensador de calidad superior y conocida marca en el mercado nacional, aprobado por la Supervisión. Se colocara a una altura máxima aproximada de 1.0m desde el N.P.T.

Porta-toallas

Porta toallas de barra de metal cromado de 18", se colocarán en los servicios sanitarios para el personal y en consultorios que se coloquen lavamanos. Se colocará a una altura máxima aproximada de 1.10m desde el N.P.T.

Barra para personas con Capacidades Especiales

En los servicios sanitarios para personas con capacidades especiales, se deberá colocar barras de acero inoxidable de 32 mm de diámetro y 36" de largo para sujeción, colocadas en las

VERSIÓN PÚBLICA

paredes laterales a 90 cm de altura en relación al NPT y con una separación de 5 cm, de la pared. Según los planos constructivos y el Formulario de Oferta

Estas barras deberán sujetarse con anclajes apropiados para soportar el peso total de una persona.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los artefactos y accesorios sanitarios se pagarán por unidad (c/u) de artefacto y/o accesorio sanitarios instalado, después de su recepción y prueba de funcionamiento ante la Supervisión o según se especifique en el Formulario de Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Todo trabajo, incluido en esta sección se regirá de acuerdo a los documentos contractuales, entre los cuales están incluidos los planos respectivos, Formulario de Oferta y las presentes Especificaciones.

La Contratista proveerá todos los materiales y equipo, y ejecutará todo trabajo requerido para las instalaciones de acuerdo con lo establecido por los siguientes reglamentos, códigos y Normas.

- Reglamento de Obras e instalaciones eléctricas de la República de El Salvador.
- El Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos (NEC)
- Normas de la Asociación para la protección contra el fuego de los Estados Unidos (NFPA)
- Underwrites Laboratories (UL) de los Estados Unidos.
- Asociación Americana de Estándares (ASA) de los Estados Unidos.
- Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA) de los Estados Unidos.

VERSIÓN PÚBLICA

Todos los cuales forman parte de las presentes especificaciones.

La Contratista obtendrá y pagará por todos los servicios provisionales indispensables para la ejecución del trabajo.

La Contratista suministrará e instalará cualquier material o actividad no descrita en los planos, pero mencionado en las Especificaciones, o viceversa o cualquier accesorio necesario para completar el trabajo en forma satisfactoria para el MINSAL y dejarlo listo para su operación, aun cuando no esté específicamente indicado, sin que esto incurra en costo adicional para el MINSAL.

La Contratista verificara todas las dimensiones necesarias en el campo o en los planos que están a su disposición que complementan estas especificaciones.

La Contratista será responsable por el cuidado y protección de todos los materiales y equipo hasta la recepción definitiva de las instalaciones, debiendo reparar por su cuenta, los daños causados en la obra, en caso de generarse.

Todo equipo dañado durante la ejecución del proyecto, será reemplazado por otro nuevo, de idénticas características.

Todos los materiales o accesorios de un mismo modelo, individualmente especificado, deberán ser del mismo fabricante.

Todos los materiales y equipos a suministrar deberán ser nuevos, de primera calidad y adecuados al entorno en el cual serán instalados.

La Contratista deberá consultar por escrito, en bitácora, con 48 horas de anticipación, a la Supervisión o al profesional designado por el MINSAL sobre cualquier perforación a realizarse en elementos de importancia estructural, tales como columnas, vigas, losas, fundaciones etc.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista considerará en su presupuesto los gastos que ocasionará la reubicación de cualquier elemento. Estos cambios no ocasionarán gastos adicionales al MINSAL.

Es obligación la Contratista entregar, con quince días anticipados, catálogos y especificaciones (fichas técnicas) de los materiales y equipos a instalar, para evaluación y aprobación del profesional designado por el MINSAL.

Los Planos hoja 07, hoja 08 y las presentes Especificaciones son guías y ayuda para las localizaciones exactas de los equipos, distancias y alturas, estas serán determinadas por las condiciones y necesidades reales del proyecto y las indicaciones de la Supervisión y la Administración del Contrato.

DIRECCIÓN TÉCNICA

La obra eléctrica será dirigida por un Ingeniero Electricista o Electromecánico, graduado o incorporado a la Universidad de El Salvador, o graduado en cualquier otra de las Universidades autorizadas en el país, quién atenderá la obra como Ingeniero responsable durante todo el proceso hasta la recepción definitiva. En la ausencia del Ingeniero y durante la jornada laboral, armonizará trabajando con el grupo de electricistas, un técnico en Ingeniería Eléctrica o Electricista de categoría similar autorizado por la compañía distribuidora de energía eléctrica.

La Contratista deberá presentar al profesional designado por el MINSAL el documento del Ingeniero responsable y del personal calificado, para su aprobación respectiva.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Suministro y Transporte de Materiales.
- Instalaciones eléctricas de iluminación y tomacorrientes; en las áreas indicadas en plano hoja 08.
- Suministro e Instalación de luminarias fluorescentes de 2X32 Watts empotrada, módulo 2x4 con pantalla acrílica, balastro electrónico (TDH menor al 10% y consumo de energía menor al 10% de la potencia de las lámparas).

VERSIÓN PÚBLICA

- Suministro e instalación de, Cajas NEMA y cajas térmicas, etc. Incluye protecciones termomagnéticas.
- Trabajos de obras civiles complementarios para las obras eléctricas consistentes en pozos de registros, protección de concreto simple sobre las canalizaciones subterráneas con un espesor de 10 cm. Para toda canalización subterránea, ya sean acometida general, tomacorrientes, luminarias, etc.
- Canalizado y alambrado de Tablero de alumbrado, estas se harán en tubería metálica y/o plástica, tipo conduit no metálico corrugado o PVC eléctrico DB 120.
- Suministro de tablero con todas las protecciones termomagnéticas requeridas.
- Polarización para Tablero General y Subtableros.
- Suministro e Instalación de equipos de aire acondicionado, tipo Mini Split o de ventana, en cuanto aplique.
- Entrega de planos eléctricos, tal como lo construido
- Suministro e Instalación de subestación monofásica de 37.5 KVA
- Suministro e Instalación de infraestructura eléctrica de media tensión, consistente en postes y línea eléctrica de media tensión

MATERIALES DE TUBERIA Y ACCESORIOS

La totalidad de éstos, a utilizar serán nuevos y de primera calidad, estarán sujetos a la aprobación de la Administración del Contrato y deberán cumplir con los requisitos mínimos exigidos por los Reglamentos y Códigos antes mencionados, cuando hubiera necesidad de ajustar algunas diferencias en cuanto a la calidad de materiales y accesorios, la Administración del Contrato se reserva el derecho de recurrir a las especificaciones de las autoridades siguientes:

- NATIONAL ELECTRIC MANUFACTURER'S ASSIN (NEMA)
- INSULATED POWER CABLE ENGINEER'S ASSIN (IPEA)

VERSIÓN PÚBLICA

- UNDERWRITER LABORATORIES (UL)

Las marcas, tipos y modelos de equipos o materiales mencionados que la Contratista debe suministrar, se entiende, podrán ser suplidos por un equivalente, únicamente con especificaciones iguales o superiores a las indicadas y en ningún momento se debe tomar como obligatorias las marcas apuntadas, siempre que lo apruebe la Administración del Contrato.

Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, con sus respectivas garantías y certificaciones, supliéndose sin costo adicional para el MINSAL el que falle en condiciones normales operación durante los primeros 18 meses de funcionamiento a partir de la fecha de recepción definitiva.

Conductores, Alambres y Cables

Todos los conductores de las instalaciones serán sin excepción del tipo cable, no así los de alumbrado y tomas de corriente que serán el 14, 12 y 10 tipo sólido (alambres) y los mayores serán cableados y trenzados, para 600 voltios. Serán para aplicación general de cobre, con aislamiento de termoplástico de cloruro de polivinilo, PVC. Para temperatura de conductor hasta 90 grados Centígrados (THHN), de calibre AWG y MCM. No se utilizarán calibres menores que el número 14 AWG, Tipo de THHN, TNM, TUF, TSJ, Conductores autorizados por los códigos nacionales e internacionales.

Empalmes

No se podrán realizar empalmes en los cables ocultos dentro del conduit, tuberías de PVC, o cualquier otro ducto de canalización. En las líneas de alta tensión se emplearán los conectadores apropiados.

La conexión de los cables a la bornera de un térmico se hará estañando la punta del cable a ser conectada. Los empalmes de los calibres AWG No.10 y menores se efectuarán utilizando el

VERSIÓN PÚBLICA

conector plástico del tamaño conveniente (Scotch-lock, o similar). Para empalmes de conductores en los cuales está presente un conductor de calibre AWG No. 8 o mayor, se utilizará el dispositivo conector de cobre tipo perno partido, procediéndose luego a cubrir dichos conectores con cinta tipo masilla, hasta matar las aristas; luego se recubrirá con cinta de alto valor dieléctrico.

Ductos Metálicos

Se utilizarán ductos metálicos cuando la canalización sea expuesta, será metálica flexible o rígida según sea el caso. Ejemplos de estos casos son el conducto que va de la caja térmica al condensador de aire acondicionado (metálico flexible) o el ducto para la bajada del transformador (metálico rígido), adosado al poste. Estas canalizaciones deberán quedar efectivamente conectadas a tierra.

Conductos Plásticos

Cuando las canalizaciones sean ocultas, empotradas o subterráneas podrán ser plásticas. Los tipos de ductos plásticos a utilizar serán ENT (Tubería Eléctrica No Metálica) corrugado flexible; este material será utilizado solamente en interiores. Y PVC rígido para exteriores; se utilizará cédula 40 enterrado cuando el ducto quede directamente enterrado y cédula 80 si queda la canalización queda parcial o totalmente expuesta. Los cuales serán para uso Eléctrico de fabricación Nacional o Centro Americana.

Para dimensiones mayores a 1" de diámetro se utilizará PVC, eléctrico. Incluyendo todos sus accesorios PVC para su adecuada instalación.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones para proteger las tuberías contra golpes y otros accidentes o agentes que deformen o causen cualquier daño.

Durante la instalación y cada vez que se interrumpa el trabajo, las tuberías deberán ser tapadas y protegidas contra el ingreso de cualquier substancia o elemento extraño y se evitará fijarlas al acero de refuerzo estructural, o cuando lo apruebe la Supervisión o la Administración del

VERSIÓN PÚBLICA

Contrato en casos excepcionales, y cuando se instalen superpuertas a la pared, se sujetarán con abrazaderas metálicas clavadas a la pared.

Todo conducto se dejará en guiado con alambre galvanizado No. 12 desde el momento de su instalación y no se dejará de colocar en ninguna área o zona si no se conserva esta norma.

Todo conducto subterráneo será protegido en su superficie con una capa de concreto simple de 10 cm. de espesor y a una profundidad de 0.30m medidos desde el borde superior de la tubería hasta el NPT. Como mínimo del NPT y en tramos que atraviesen lugares de tránsito vehicular, a una profundidad no menor de 0.80 m.

Cajas De Salida, Conexión y Paso

Todas las cajas serán galvanizadas, para uso pesado o de PVC según se indique los planos constructivos y Formulario de oferta.

Las cajas de salida de luces serán octagonales sencillas de 4"x4" con agujeros de 1/2" y 3/4" y octagonal doble fondo cuando así se requiera; excepto para receptáculos de una sola luz.

Las cajas para tomas a 120V serán rectangulares de 4" x 2" mientras que para tomas a 240V serán de 4" x 4", doble fondo, con ante tapa de 4" x 4", ó 5 x 5", doble fondo con ante tapa de 5" x 5".

Los interruptores se alojarán en cajas rectangulares 4" x 2" todas las cajas serán cubiertas por tapas removibles de forma y tamaño adecuado a su lugar y uso. Las cajas deberán estar provistas de agujeros troquelados que estén en correspondencia con el diámetro de los tubos que recibirán. Las cajas que no alojen dispositivo alguno tendrán tapadera ciega.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptada a su sitio particular para la clase de artefacto o accesorio a usarse y será sujeta firmemente. Al colocar las cajas de salida se tendrá especial cuidado en que éstas se instalen a plomo y escuadra, y que ninguna parte de la caja o tapa se extienda más del repello, acabado o moldura. La Contratista deberá de nuevo colocar por su cuenta, cualquier caja que no quede instalada de acuerdo a estas instrucciones. Para que todas las cajas, queden en relación debido a los diseños de cielos rasos y centro de espacios etc., La Contratista deberá familiarizarse con los detalles arquitectónicos de estos espacios y colocará las salidas debidamente; indicadas en plano.

VERSIÓN PÚBLICA

Cada alimentación dentro de estas cajas, tendrá una etiqueta de identificación que indique el número de circuitos.

Donde se requiera se proveerá empaques de hule que evite la entrada de humedad. No se permitirán más de dos curvas de 90 Grados o su equivalente entre dos cajas de conexión, salidas. La máxima distancia entre dos cajas de conexión será de 30 m y las cajas necesarios a instalarse o hacerse para este fin será colocado sin costo adicional al MINSAL.

Luminarias

Las luminarias fluorescentes a instalar según se indique en plano hoja 08 y Formulario de Oferta serán para empotrar en cielo falso, cuerpo metálico fosfatado y esmaltado anodizado, en pintura blanca de alta calidad refractaria, de encendido rápido con balastos electrónicos de alta calidad.

Interruptores

A menos que se especifique o muestre otra cosa en los plano hoja 08 serán del tipo dado, una, dos, tres vías o cambio, terminales con tornillo, con capacidad nominal de 10A /125V. La altura de los interruptores será a 1.20m del NPT.

Tomacorrientes

Serán dobles de grado hospitalario para alimentación de equipo biomédico. Los tomacorriente de uso general, serán dobles, polarizados, cuerpo entero, configuración NEMA 5-20R, 3 hilos, 3 clavijas, 20 A, 125 VAC, de Nylon extrafuerte, resistente al alto impacto, color marfil, grado industrial, uso rudo, barra de bronce, integral, tornillos integrales de bronce con cabeza combinada, tornillo de tierra para cableado posterior. La altura de los toma de corriente a 120V será por general a 0.40m del NPT salve donde se indique lo contrario por la Supervisión o el

VERSIÓN PÚBLICA

profesional designado por el MINSAL y 1.20 m del NPT, donde se indique muebles fijos o en planos eléctrico hoja 08.

Tomacorriente circuitos individuales, 20, 30 y 50a/240 voltios, 1 fase

Los tomacorrientes de potencia de 20, 30 y 50 Amperios, según se indique en plano hoja 08 a 120/240 VAC, Configuración Nema 10-50R a instalarse en diversos lugares, serán del tipo cuerpo entero de 3 clavijas, color negro, montaje empotrado, línea industrial.

Placas

Las que cubran interruptores serán de metal, acabado liso, aluminio anodizado o acero inoxidable y contendrán tantas ventanas como el número de dispositivos cubran. Las que cubran tomacorrientes tipo industrial serán metálicas aluminio anodizado o acero inoxidable, Las que cubran tomas de corriente trifilares de 20, 30 o 50 Amperios o según se indique en plano, 120/240V, metálicos de aluminio anodizado o acero inoxidable. Las placas que cubran interruptores y tomas de corriente del sistema en emergencia deberán tener el distintivo "E" o deberán ser de otro color, según lo disponga el profesional designado por el MINSAL.

Tablero General, Subtableros, Caja Térmica y Cajas NEMA

Tablero general monofásico en caja nema - 1, barras de cobre de 100 amperios neutro sólido, 20 espacios, 120/240 voltios, 4 hilos, neutro y tierra separados MAIN de 2p- 75 amperios con capacidad interruptiva no menor a 10 KA, de montaje de empotrar y puerta con llave, su ubicación está indicado en los plano hoja 08, Las barras colectoras serán de la capacidad indicada y de cobre con un mínimo de 98% de la conductividad de la plata, con barra para Neutro y barra separadora para Sistema de Polarización (Tierra) de la cual deberá polarizarse la carcasa o gabinete. El gabinete será de lámina de hierro galvanizada con puerta y cerradura, con soldadura de punto a las uniones de los cortes y quiebres del panel y del tamaño adecuado y deberá tener el espacio libre mínimo de 10 cm por lado para acomodar perfectamente los conductores.

VERSIÓN PÚBLICA

Las cubiertas de los Tableros y Subtableros deberán tener impreso en ella o en una placa remachada localizada en un lugar visible, las características siguientes:

- Designación del tablero según el diagrama unifilar
- Tipo de tablero
- Voltaje de servicio
- Fases
- Capacidad máxima de amperios
- Fabricante
- Modelo

Todos los Tableros deberán tener la identificación de los diferentes circuitos en una hoja que deberá ser laminada y pegada de alguna manera a la puerta por el lado interior

Para montaje superficial o empotrado en pared con características mostradas en los planos, equipado con disyuntores termo magnético (principal y ramales) del tipo, número de polos, cantidad y disposición que se muestra en plano hoja 08, así como dispositivos de protección de sobre carga y cortocircuito.

Los gabinetes típicos serán NEMA 1 para tableros instalados en el interior y NEMA 3R para aquellos que se instalen en el exterior, compuestos de una caja de lámina de acero galvanizado, del calibre indicado por el código, del tamaño especificado para el número de dispositivos, disyuntores y cables que alojan y con tapaderas falsas (en cantidad, diámetro y localización convenientes) y una cubierta de lámina de acero de calibre indicada por el código, en acabado de pintura gris al horno, empernada a la caja de montaje superficial o a ras de pared, llevando incorporada una compuerta embisagrada que contendrá la guía de los circuitos y el dispositivo de seguridad para mantenerla en posición cerrada.

VERSIÓN PÚBLICA

Las barras principales serán de cobre con revestimiento de plata, de capacidad y requerimiento indicados en los planos hoja 08, con terminales y conectores adecuados al calibre de cable que conectan, con agujeros roscados y tornillos de fábrica. La barra de neutro y tierra, será sólida con terminales de tornillo y de la capacidad conveniente para el número y la capacidad de los circuitos. Cuando exista espacio vacío, deben proveerse la cubierta que llene el espacio y los accesorios de montaje a las barras del dispositivo futuro.

Los disyuntores mostrados en los planos, serán del tipo termo magnético, de caja moldeada, de disparo no intercambiables; de presión o de empinar, según sea el caso; de capacidad y No. de polos indicados; con indicación de posición de la manecilla de operaciones "Encendido" (ON) "Apagado" (OFF), "Disparado" (TRIPPED).

Los polos múltiples, tendrán un diseño tal que en caso de sobre carga en uno de los polos, permita la apertura simultánea de los otros, llevarán en viñeta o impreso en la carcasa: tamaño de marco, amperaje nominal, voltaje, capacidad interruptiva. Estarán sellados de fábrica para prevenir alteraciones de las características nominales.

Estarán equipados con los accesorios para acoplarse a las barras y conectar al cable o cables de suministro.

Los tableros serán marca reconocida y buena calidad de fabricación.

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

Se instalarán los equipos de aire acondicionado de las siguientes características:

Tipo Mini Split, a 240V / 1 Fase/ 60Hz, se debe garantizar la conexión eléctrica a la caja NEMA correspondiente al equipo, también es necesaria la conexión de drenaje de la unidad evaporadora a la red de aguas lluvias más próxima. Los aires acondicionados se instalarán en las áreas indicadas en los planos.

Los equipos serán de marca reconocida, con certificación y garantía de su capacidad y funcionamiento, que cumplan con las normas UL, AHAM, e ISO9002, de fabricación reciente y de procedencia Norteamericana, o Japonesa.

VERSIÓN PÚBLICA

- El condensador será del tipo de descarga de aire horizontal, y compresor hermético tipo Scroll
- La unidad Fan Coil, del tipo Mini Split, será con serpentín de expansión directa, y para ser colocada sobre pared. hasta capacidad de 24000 BTU/H, El barrido del aire, deberá ser en los dos sentidos, vertical y horizontal.
- El ventilador de la unidad, tendrá tres velocidades.
- Los filtros de la unidad, serán de fácil acceso, y de material plástico (Propileno) lavable
- El control de la unidad, será del tipo remoto, con pantalla digital
- El condensador deberá ser de la misma marca de la unidad Fan Coil
- El condensador de sistemas hasta 24000 BTU/H, será del tipo de descarga de aire horizontal.
- El SEER de la unidad condensadora, no deberá ser menor a 13
- El compresor de la unidad condensadora, deberá ser del tipo Scroll.
- La unidad deberá operar con refrigerante R-410A.
- El equipo contará con válvulas de control.
- El drenaje se hará con PVC de 1/2”.

El chasis tendrá paneles para proveer completo acceso al compresor, a los controles, a los motores y ventiladores del condensador, la superficie exterior será pintada con una base de epóxico acabada con esmalte, o bien con todo el chasis, en material plástico de alta resistencia.

La instalación mecánica de estos será de estructura metálica colocada sobre una base de concreto en el piso o la pared con estructura angular metálica, anclaje de expansión y pernos. Los ductos y tuberías que ingresen a la edificación deberán quedar ocultos entre el cielo falso y la cubierta de techo.

VENTILADORES

VERSIÓN PÚBLICA

Los ventiladores que se instalaran serán de tipo industrial, color blanco, a 120 voltios, tres velocidades, diámetro 56 pulgadas, con varilla vertical de 1.27 mts, deberán ser de marca reconocida y certificada por Underwrites Laboratories (UL) de los Estados Unidos

CANALIZACIONES

El sistema de conductos será instalado para conectar las cajas de conexión, cajas de tableros, cajas de salidas, gabinetes etc., como se indica en los planos.

La canalización sea metálica o plástica, tipo Tecnoducto o PVC eléctrico de alto impacto, será continua de salida a salida con un máximo de dos curvas de 90 grados, en tramos no mayores de 30 metros entre salidas. Las curvas rígidas formadas en el campo serán fabricadas con la herramienta adecuada y estándar para tal propósito, cuidándose que el ducto no sufra deformación en su área transversal.

Los acoplamientos metálicos roscados deberán tener más de cinco hilos atornillados en el tubo que sujetan y antes de su acoplamiento deberán limarse para eliminar rebabas y asperezas que puedan dañar el aislamiento del conductor. Los tubos y corazas que conectan a cajas, a través de agujeros perforados sin rosca, deberán sujetarse a la caja por medio de manguitos y contratuerca en el exterior, con el torque conveniente para no deformar la caja.

La canalización expuesta y adosada a la pared deberá fijarse por medio de grapa galvanizada de tamaño conveniente para el diámetro del conductor que fije; la grapa se sujetará a la superficie por medio de ancla plástica Ø ¼" y perno, e irán a cada 50 cm. Deberá cuidarse de no provocar interferencia con otras instalaciones y en el caso de que la canalización corra paralela o cruce con tuberías de agua, esta deberá ser instalada en la parte superior de aquellas, guardando la distancia conveniente (mínimo 10 cm.)

La canalización interior de las instalaciones será de forma empotrada a la pared o entre las divisiones de paneles de yeso.

VERSIÓN PÚBLICA

Los ductos embebidos en concreto serán colocados ligeramente inclinados de manera que pueda drenar cualquier humedad o condensado que pueda penetrar o formarse en ellos, y serán amarrados firmemente y acuñados para evitar que se muevan durante el colado del concreto. Donde haya ductos que salgan de las paredes o de los pisos, deberán formar ángulos rectos con dichas superficies. El ducto deberá colocarse en las vigas y columnas en forma de que no estorbe la colocación del concreto, se respeta un claro de 3cm entre ducto y ducto y refuerzo como mínimo.

El ducto subterráneo o expuesto deberá ser instalado conservando la inclinación recomendada hacia las cajas de conexión. Los subterráneos se protegerán en su superficie, con una capa de concreto simple de diez centímetros de espesor. En general, se tomarán todas las precauciones a fin de proteger la tubería contra daños mecánicos u otros accidentes que le deformen o causen perjuicio alguno.

Durante el proceso de la construcción y el proceso de la instalación, las canalizaciones deberán ser tapadas y protegidas contra el ingreso de humedad y materiales extraños.

Deberá dejarse instalado en toda la canalización y previo al alambrado final, el alambre guía necesario, galvanizado de calibre No. 12 marcándolo en los extremos con viñetas y números para mejor identificación al momento del alambrado.

Se deberá inspeccionar la tubería antes de colocar los conductores y deberán secárseles toda la humedad y limpiárseles el polvo, arena o tierra que les pueda haber introducido, por medio de un escobillón unido a cable de sondeo. Las cajas y demás accesorios se mantendrán tapados y libres de polvo y escorias.

ALAMBRADO

Los conductores no deberán ser instalados antes de que todo el trabajo de cualquier naturaleza que pueda causarle perjuicio se haya concluido; incluyendo el colado del concreto. Todo el alambrado deberá instalarse completo desde el punto de conexión hasta las salidas, controles y luminarias.

VERSIÓN PÚBLICA

Entre caja y caja, la corrida de conductores será continua no permitiéndose la ejecución de empalmes de ninguna clase dentro de los ductos.

Para el fácil deslizamiento de los conductores se utilizaran materiales adecuados para este proceso. Se evitará al máximo que al momento de la instalación, los conductores formen nudos entre sí. No se permitirá el uso de medio mecánico para la instalación de cables No. 8 ó alambres de calibre menor.

Los conductores dentro de los tableros de distribución deberán quedar ordenados para evitar acoples indeseados y se conectarán al interruptor termo magnético respectivo, formando ángulo de 90 grados y deberán etiquetarse, indicando el número de circuito a que pertenecen.

Al efectuar un empalme o conexión entre conductores, deben mantenerse en cuenta la resistencia mecánica, la conductividad eléctrica y rigidez dieléctrica de los conductores. Los empalmes de conductores se permitirán únicamente en cajas de salidas, de conexión y pozos de registro. Las colas de empalmes tendrán la longitud suficiente para poder amoldarlos con facilidad al momento de alojarlos en la caja y deberán etiquetarse todas las colas a empalmar, indicando el circuito al que pertenecen.

La conexión a luminarias se efectuará por medio de cable flexible de dos conductores, del tipo TNM y se utilizará el conector metálico adecuado para su conexión a la tapadera de la caja de salida como a la caja del cuerpo de la luminaria. Independiente de las cajas de salida situadas en el techo, siempre que deba alimentarse un receptáculo de porcelana adosado al cielo falso, deberá instalarse otra caja octogonal sobre dicho cielo, para poder sujetarlo y conectar al cable de bajada. Los circuitos ramales, alimentadores y sub alimentadores serán identificados con un código de colores como sigue:

Fase A: Negro
Fase B: Azul
Neutro: Blanco
Retornos: Amarillo

VERSIÓN PÚBLICA

CAJAS DE SALIDA, PASO Y CONEXIÓN

Cuando queden adosadas a losas o paredes, se fijará por medio de ancla plástica tornillo goloso; cuando queden embebidas en paredes, se asegurarán rígidamente y el borde exterior quedará a una superficie de repello-afinado.

Las salidas para las luminarias tendrán tapaderas con agujero al centro y las que no alojen ningún dispositivo, tapadera sellada.

CONEXIÓN A TIERRA Y POLARIZACION

Se construirán redes de polarización para la Subestación y para el Tablero General las cuales deberán medir menos de 4 Ohmios.

En general se tendrán los lineamientos dados para tal fin en el artículo correspondiente del reglamento y Código antes mencionados.

Todo el sistema de conductores, soportes, gabinetes, paneles, carcasas de equipos, cubiertas de cables y conductores del sistema de neutro deberán quedar efectiva y permanentemente conectados a tierra. Deberá asegurar continuidad eléctrica a lo largo del sistema y no se permitirá el uso de cinta metálica con revestimiento de cobre para la conexión a tierra, deberá de ser del tipo apropiado y diseñado para tal fin; cuando el conductor de conexión a tierra esté dentro del ducto, la grapa será del tipo que permita esta conexión.

Los conductores de conexión a tierra, serán de cobre trenzado desnudo No.2 y barras bimetálicas de 5/8"X10'. La conexión entre cables y los electrodos y entre cable se hará por medio de soldadura exotérmica utilizando moldes adecuados al calibre (calibre de cable, diámetro del electrodo) y tipo de unión; se asegurara un contacto efectivo y permanente entre los elementos. La red quedara enterrada al menos 30 cm; medidos del NPT hasta el borde superior del cable.

VERSIÓN PÚBLICA

La capa de cobre de las barras de polarización deberá tener un espesor mínimo de 0.254 mm (10 mils) hasta un espesor de 0.330 mm (13 mils). Teniendo en cuenta que la capa de cobre es obtenida por deposición electrolítica, la unión entre esta capa y el núcleo es permanente, por lo tanto el conjunto pasa a comportarse como un único metal. El núcleo de las barras deberá estar constituido de acero al carbono SAE 1010/1020

TRABAJOS DE MEDIA TENSIÓN

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA MONOFÁSICA

La Subestación eléctrica estará comprendida por un transformador monofásico, se instalara en poste metálico de 35 pies, a un voltaje primario que suministre la distribuidora eléctrica de la zona.

El tipo de transformador será auto enfriado, inmerso en aceite y resistente a la humedad, para uso exterior, tendrá devanados de cobre y será capaz de sobre llevar un 112% de carga continua sin detrimento ó reducción de su vida útil para operar al voltaje de la zona en el primario. Estará debidamente polarizada por medio de una red con barras cobre de 5/8" x10' y cable de cobre desnudo No. 2 según esquema en plano. Deberá presentar la certificación y garantía del fabricante

Estará compuesta por 1 transformador 1Ø de 25 KVA c/u con las características siguientes:

- Voltaje primario nominal 7,6/13.2 kv o 14.4/24.8 kv, de acuerdo al nivel de la red de distribución, con conexión estrella(BIL 125KV)
- Voltaje secundario 120/240 voltios
- Transformador de tanque cilíndrico con enfriamiento ONFANF, para uso a la intemperie
- Derivaciones deberán ser: +-2.5% y +-5.0% del valor nominal en tap central
- El transformador deberán tener terminal de conexión a tierra en su carcasa
- El transformador será de alta eficiencia

VERSIÓN PÚBLICA

- Las conexiones deberán ser sólidas y de calibre suficiente según las normas NEC 250-95 y planos

PROTECCIONES DE LA SUBESTACIÓN

- Se instalará un juego de protecciones constituido por 1 pararrayos y 1 cortacircuitos para proteger la nueva subestación, estos serán de marca reconocida y de buena calidad obtenible en plaza, los pararrayos serán de tipo auto valvular de distribución para un voltaje nominal de 9 o 21KV (BIL 125KV), de acuerdo al voltaje de la red, los cortacircuitos serán del tipo de expulsión de 15/27KV nominales (BIL 125KV) para 100 amperios nominales y elemento fusible de 5 amperios tipo K.
- Para la sujeción de las protecciones se instalara estructura galvanizada

RED DE POLARIZACIÓN

Las red de tierra será construida en el sitio indicado, para la formación de las mallas de tierra y las tomas de polarización se utilizará cable de cobre desnudo suave, Manufacturado para cumplir las especificaciones ASTM B1, B2, B3 y B8; cableados desde 2AWG/7 hilos, 1/0 AWG/19 hilos a 2/0 AWG/19 hilos

LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN

La línea de media tensión estará construida con postes de concreto centrifugado y pretensado de 35 pies clase 500, las estructuras o herrajes para cada poste serán galvanizadas en caliente, el aislamiento será para 7.6/13.2 O14/24 KV, según sea el nivel de voltaje de la distribuidora el conductor para la fase será ACSR No 2 y ACSR No 1/0 para el neutro. El poste para instalar la subestación será metálico poligonal factor 2 de 35 pies

ALIMENTADOR SECUNDARIO PRINCIPAL

VERSIÓN PÚBLICA

Se instalará alimentador principal desde transformador nuevo (25 KVA) hasta bornes del nuevo interruptor principal 75 A/2p ubicado en tablero general con conductores: 2 – THHN # 2/0 fases + 1 – THHN # 1/0

PRUEBAS

Las pruebas de las instalaciones eléctricas, materiales y equipo, se verificarán con el Subcontratista responsable de la obra eléctrica, en presencia de la Supervisión y la Administración del Contrato, los resultados de la verificación, medición y registro quedarán asentados en bitácora. Para realizar tales pruebas se utilizará en cada caso el equipo apropiado y conveniente, dichas pruebas se describen a continuación:

- a) Rigidez dieléctrica de los circuitos en general.
- b) Resistencia a tierra del sistema de polarización general.
- c) Polaridad de sistema.
- d) Simulación de fallas.
- e) Amperajes y voltajes.
- f) Secuencia de fases.
- g) Niveles de iluminación.

OBRAS EXTERIORES

Esta partida comprende la ejecución de todas las obras que deberán construirse fuera de los límites físicos de la edificación principal y que incluyen:

- Porton de acceso principal
- Casetas
- Cercas Perimetrales
- Alambre de seguridad acerado
- Rampas en general
- Engramados.

VERSIÓN PÚBLICA

- Muros de Retención
- Conformación de Taludes

Estas obras se construirán conforme al detalle respectivo incluido en los plano hoja 07, las especificaciones para materiales serán las mismas que las de los capítulos anteriores (concreto reforzado y pisos de concreto simple planchado y sisado de acera, etc.) en los casos que apliquen.

PORTON DE ACCESO PRINCIPAL

Todas las actividades y materiales que se utilizarán, así como los procesos constructivos para el suministro y colocación del portón principal deberán cumplir con las especificaciones descritas anteriormente en este documento.

El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos, dirección para dejar un producto de primera calidad tal y como lo detallan los plano constructivo hoja 14 y estas Especificaciones.

Se ejecutarán previamente los trabajos de desmontaje de portón existente, ha

Especificaciones de Materiales a utilizar.

- a) Estructura metálica.

Marcos de tubo hierro galvanizado de Ø 2" tipo pesado con aplicación de dos manos de pintura base para estructuras de hierro galvanizado (fondo sintético formulado con resinas, pigmentos y aditivos seleccionados especialmente para asegurar adherencia total sobre hierro galvanizado) aplicado según especificaciones del fabricante y acabado de esmalte aplicado con soplete.

- b) Malla ciclón.

Malla ciclón # 9 de 72" de altura, la malla ciclón será fijada a marcos de tubos de hierro con varilla # 3 soldada en marcos.

VERSIÓN PÚBLICA

Medición y Forma de Pago.

Se pagará por suma global (sg) o según se especifique en el Formulario de Oferta.

CASETA PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE DESECHOS BIOINFECCIOSOS Y PARA DEPÓSITO DE DESECHOS COMUNES

Todas las actividades y materiales que se utilizarán, así como los procesos constructivos para la construcción de casetas deberán cumplir con las especificaciones descritas anteriormente en este documento.

El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos, dirección para dejar un producto de primera calidad tal y como lo detallan los planos constructivos hoja 13 y estas Especificaciones

Se deberán ejecutar las siguientes actividades, entre otras: Trazo y nivelación, excavación, compactación, solera de fundación, paredes de bloque de concreto de 15 x 20 x 40cm con acabado en exteriores y interiores, repellado, afinado y aplicación de pintura epóxica con dos manos de pintura, como mínimo, se deberá incluir el curado y aplicación de pintura base; la cubierta de techo será de lámina de aluminio y zinc calibre 24 grado 80, fijada en estructura metálica (Polines y/o escopetas); el piso será de concreto tipo acera acabado pulido.

Estas casetas llevarán puertas metálicas, las cuales se describen y detallan en los planos constructivos hoja 13 con chapas tipo de parche de primera calidad y/o pasadores horizontales y/o verticales de hierro redondo liso de Ø 5/8" con portacandado y candado de 60 mm, esto según se especifique en Formulario de Oferta y planos.

TORRE METALICA PARA TANQUE ELEVADO

VERSIÓN PÚBLICA

El contratista construirá una torre metálica para la instalación de un tanque de polietileno con capacidad para 2000 litros. Según detalle y ubicación en plano hoja 12.

Dicha torre incluye fundación de zapatas, tensores y base de concreto para apoyo y anclaje de los elementos metálicos.

CERCAS PERIMETRALES

Todas las actividades y materiales que se utilizarán, así como los procesos constructivos para la construcción de cercas perimetrales deberán cumplir con las especificaciones descritas anteriormente en este documento.

El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos, dirección para dejar un producto de primera calidad tal y como lo detallan los planos hoja 02, hoja 13 y estas especificaciones

La cerca perimetral de acuerdo a sus materiales pueden ser:

- Poste de concreto de 10x10 cm a cada 2.0 m y malla ciclón fijada en varilla de hierro N°3 según se indique en plano hoja 13 y alambre de seguridad.

-

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES A UTILIZAR

α) Fundaciones

- Pedestales de concreto de 20 x 20 x 50cm, f'c 180kg/cm².

β) Malla ciclón

Malla ciclón # 9 que será fijada a marcos de tubos de hierro con varilla # 3 soldada en marcos.

χ) Postes de concreto prefabricados.

Tipo, dimensiones y altura de postes, serán según las especificadas en Formulario de Oferta y detalles constructivos

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se pagará según cantidad elaborada y recibida por metro lineal (ml) o según se especifique en el Formulario de Oferta.

ALAMBRE DE SEGURIDAD ACERADO

Se colocará sobre porton de acceso metalico alambre de seguridad acerado inoxidable y ovalado de alta resistencia con un dentado tipo navaja para efecto de corte a intrusos, su colocación es en espiralado de 18" x 6 mm., y separación máxima entre vueltas de 20 cm y sujeto a soportes de hierro tipo escuadras anclados en la pared o soldados a la estructura metálica, según sea el caso.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El alambre de seguridad de acero inoxidable se pagará por metro lineal (ml) instalado, incluyendo sus respectivos apoyos metálicos para su fijación

ENGRAMADOS

Este trabajo consiste en la ejecución de las obras necesarias para el engramado de zonas verdes y zonas de protección, señaladas en plano hoja 03 o indicados por la Supervisión. Tales obras incluyen la rasante y conformación del suelo, la remoción del material sobrante o inapropiado, el suministro, colocación y compactación de tierra vegetal, la plantación de grama y su mantenimiento hasta la recepción definitiva del proyecto.

MATERIALES:

Todos los materiales serán aprobados previamente por la Supervisión.

- a) Tierra vegetal: Sea que provenga de excavaciones en la obra o de otras foráneas, deberá estar libre de piedras o ripio y tener un adecuado contenido de humus y humedad.

VERSIÓN PÚBLICA

- b) Grama: Se usará de guías a cada 5.0 cm, para lograr un crecimiento uniforme, cerrado y libre de maleza; la grama será del tipo San Agustín. Incluir base de tierra negra, espesor mínimo 10 cm y mantenimiento, hasta la recepción definitiva del proyecto

La grama se sembrará sobre superficies ya preparadas, es decir, posterior a las excavaciones y rellenos compactados necesarios para dar al terreno la conformación y niveles indicados en los planos hoja 03. Los últimos 10 cm, consistirán en una capa de tierra negra, limpia, libre de basuras, ripio, desechos, etc. esparcida uniformemente.

La grama se colocará en hileras espaciadas un máximo de 5 cm entre sí y al momento de su colocación estará fresca y húmeda.

El engramado se efectuará de tal manera que las pendientes permitan un drenaje eficiente, impidiendo los estancamientos de agua. Al momento de la recepción de esta parte de los trabajos, la grama deberá estar completamente verde y pegada por lo menos en el 90% del área engramada y totalmente libre de arbustos y malezas, corriendo por cuenta de la Contratista todos los gastos motivados por el mantenimiento de esta obra hasta el momento de su recepción definitiva.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²), de grama sembrada, incluyendo su mantenimiento hasta recepción definitiva, según Formulario de Oferta.

MUROS DE RETENCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

Se consideran muros de retención a los sistemas de mampostería que consisten en la construcción de paredes, para fines de contención de algún material, generalmente tierra, estos deben construirse dentro de los límites de la propiedad.

VERSIÓN PÚBLICA

Los muros de este apartado se definen como aquellos que se conforman por piedra en bruto, pegada con mortero de cemento y arena proporción 1:3.

ALCANCE

El alcance en esta sección incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo, andamios y cualquier otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de construcción de los muros de mampostería de piedra; éstos se ejecutarán a plomo y en línea recta.

MATERIALES

La piedra a suministrar deberá ser roca sana y compacta. El cemento a utilizar para el pegamento será Portland tipo GU, que cumpla con los requisitos de la norma ASTM C-1157. Los morteros a usarse tendrán las siguientes proporciones en volumen: cemento, arena, proporción 1:3. Tamiz que debe pasar la arena: 1/4".

PROCEDIMIENTO

Los muros serán construidos a plomo. Cada 80 centímetros deberá comprobarse su alineación y plomo correctos y habrá siempre una capa de mortero que cubrirá completamente las caras adyacentes de la piedra.

Las juntas deberán quedar completamente llenas, el espesor no será menor de 10 mm, ni mayor de 15 mm.

El mortero de las juntas deberá quedar bien compactado y se removerá todo excedente, dejando todas las sisas limpias, llenas, selladas totalmente y bien perfiladas.

La piedra antes y durante la colocación deberá estar limpia y seca. Para garantizar la calidad de la piedra a utilizar en el Proyecto, se deberán realizar los ensayos que determine el Laboratorio de Suelos y Materiales.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

VERSIÓN PÚBLICA

Se pagará según cantidad elaborada y recibida por metro lineal (ml) o metro cubico (m3) según se especifique en el Formulario de Oferta.

CONFORMACIÓN DE TALUDES

El trabajo consiste en conformar y compactar con material selecto los taludes indicados en plano hoja 03 hasta que queden razonablemente ajustados de conformidad con la alineación, ángulos, niveles y secciones transversales que indiquen los planos o que fije la Supervisión con el objeto de mejorar su estabilidad.

El trabajo comprende el suministro material, mano de obra, y equipo, y la ejecución de las operaciones necesarias para la carga, transporte, descarga y correcta disposición de los materiales en el lugar de uso, sin importar la distancia.

Este material deberá ser depositado en capas horizontales en estado suelto no mayores de 15 cm las que deberán ser humedecidas y compactadas mediante apisonadoras mecánicas o manuales, debiendo alcanzar el 90% de la densidad máxima obtenida mediante la norma AASHTO T-180. Posteriormente se perfilaran y conformaran los taludes respetando las relaciones 1.5 H: 1V, o lo especificado en diseño.

MISCELANEOS

CORTINAS DIVISORIAS ANTIBACTERIALES

El trabajo consiste en el suministro e instalación de cortinas antibacteriales 100% poliéster, que serán ubicadas en los consultorios entre el área de consulta y de examen y en los ambientes que se indique en planos hoja 03, hoja 14, sirviendo como división entre ambas, contará con dos capas externas y una capa interna de fibra sintética de elevada resistencia antibacteriana, contará además con ojete en la parte superior con su respectivo riel sujetado al cielo falso y ganchos de colgar, en su parte superior contará con una malla de nylon de alta resistencia, contando además con las siguientes características:

VERSIÓN PÚBLICA

- Resistente a las bacterias
- Antiestática
- Auto desodorante
- Resistente a las manchas
- Retardante a la Flama
- Decorativa
- Lavable.

Para mayor apreciación de estas, ver hoja de detalles en planos constructivos hoja 03, hoja 14. Es importante que La Contratista tome en consideración que este tipo de material es de importación, por lo tanto deberá contar con especial cuidado para el suministro e instalación de este, deberán de prever el suministro con la debida anticipación, evitando con ello atrasos en la ejecución de esta partida.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (c/u) ó como se especifique en el Formulario de Oferta

ROTULO DEFINITIVO DE IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

La Contratista suministrará e instalará rótulos definitivos de identificación del Establecimiento de Salud:

- a) Rotulo de identificación colocado en el exterior del edificio principal, cuyas medidas serán de largo 3.0 m, por un alto de 1.00 metros. Este será elaborado con marco de tubo de hierro tipo estructural cuadrado de 1 1/2", chapa 14, verticales y horizontal a cada 50 cm, del mismo tipo del marco y forro de lámina de hierro de 1/16", fijado en dos postes de tubo de hierro de Ø 4", cedula 40, anclados en base de concreto; los acabados a aplicar deberán ser con materiales resistentes a la intemperie, su ubicación

VERSIÓN PÚBLICA

será proporcionada por la Supervisión en común acuerdo con el MINSAL. Ver detalle de rotulo en plano constructivo hoja 14.

Toda la estructura metálica que conforman estos rótulos llevara aplicación de dos manos de anticorrosivo (De diferente color) y un acabado final con esmalte de aceite aplicado con soplete, los colores serán escogidos por el MINSAL, así como, el arte (logos y leyenda) deberá ser efectuados por personal especializado, utilizando los mejores materiales para este tipo de trabajos, o sea que sean resistentes al sol, lluvia, viento, polvo, cambio de temperaturas, etc.

PLACA CONMEMORATIVA

Se suministrara y colocara placa conmemorativa del proyecto elaborada en bronce, fotograbada, cuyas medidas serán de 0.60 x 0.80 m aproximadamente; diseño, colores y leyendas y posición definitiva a definir por la Supervisión y el MINSAL a través de la Regional de Salud correspondiente.

SEÑALIZACIONES

SEÑALETICA

De acuerdo a las regulaciones de seguridad de Protección Civil para Establecimientos de Salud y a la iniciativa del MINSAL de IMPLEMENTAR la aplicación de la calificación de HOSPITAL SEGURO en todos sus establecimientos, La Contratista deberá incluir el suministro e instalación de señales y avisos concernientes a salvaguardar la seguridad de pacientes y personal de los Establecimientos de Salud.

Todo de acuerdo a lo indicado en el plano de rutas de evacuación que se da en anexo. Deberá incluirse el sistema de señalización con el propósito de orientar, conducir e identificar las diferentes áreas, servicios y locales que la componen, se deberán colocar al menos las siguientes señales:

- Señal de zona de seguridad.
- Señal de extintor o señal de protección contra incendios

VERSIÓN PÚBLICA

- Señal de ruta de evacuación
- Señal de precaución de sustancias corrosivas, de forma triangular
- Rotulo de advertencia de riesgo eléctrico
- Rotulo de advertencia de riesgo biológico
- Señal de salida de forma rectangular

Las señales serán de materiales, colores y dimensiones según lo establece la Guía Técnica de Señales y Avisos de Protección Civil para Establecimientos de Salud, que se proporcionaron.

Se ubicará señalización en todos los ambientes que componen el establecimiento de Salud, se ha previsto una señalización adecuada por medio de placas o rótulos, provistos de un dibujo representativo a dicho espacio y el nombre respectivo, cuyas letras deberán quedar en relieve. Estas placas deberán ser de primera calidad.

La Contratista deberá presentar a la Supervisión, las muestras de las diferentes placas a colocar y detalles de fijación.

SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES

Rótulo de nomenclatura de ambientes de vinil acrílico a ubicarse en los diferentes espacios que componen el establecimiento de salud, detallando el nombre exacto. Su colocación específica y dimensiones deberán verse en común acuerdo con la Supervisión y con el MINSAL previo a su elaboración

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las placas para señalización se pagaran por unidad (c/u), totalmente instalada.

CLÁUSULA SEGUNDA DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Forman parte integral del presente Contrato los siguientes documentos: a) Las Bases de Licitación Pública LP N°. 27/2015; b) Adendas y Aclaraciones si las hubieren; c) Garantías; d) La

VERSIÓN PÚBLICA

Oferta y sus documentos; e) La Resolución de Adjudicación Número N° 178/2015 de fecha 15 de Diciembre de 2015; f) Las Resoluciones Modificativas si las hubiere; y, g) Otros documentos que emanaren del presente Contrato. En caso de controversia entre estos documentos y el Contrato, prevalecerá este último.

CLÁUSULA TERCERA: FUENTE DE LOS RECURSOS, PRECIO Y FORMA DE PAGO.

EL MINSAL hace constar que el importe del presente Contrato será financiado con la Fuente de financiamiento: FONDO: DONACIONES (PROGRAMA COMUNIDADES SOLIDARIAS – FOCAP) CÓDIGO DE PROYECTO: 6119, con cargo al Cifrado Presupuestario **2015-3200-3-12-01-22-5-61602**, según solicitud de compra No. 18/2015 con número UFI 1097, de fecha 11 de agosto de 2015, por el monto de **\$179,725.00**. con certificación de fondos en fecha 18 de agosto de 2015. Es entendido que si vencido el ejercicio fiscal no se logra liquidar el Contrato con dichos fondos, EL MINSAL podrá incorporarle el que le corresponda al nuevo ejercicio fiscal vigente. El MINSAL se compromete a pagar al CONTRATISTA la cantidad de **CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES DÓLARES CON SETENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$174,993.70)**, por el objeto de este Contrato, dicho monto incluye el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA). El pago se efectuara a través de la Dirección General de Tesorería del Ministerio de Hacienda mediante la modalidad de Abono a Cuenta, en Dólares de los Estados Unidos de América, en un plazo máximo de 60 días calendario, posterior a que LA CONTRATISTA presente en la Tesorería de la Unidad Financiera Institucional (UFI) del Ministerio de Salud, para tramite de QUEDAN la documentación siguiente: Factura duplicado cliente a nombre del Ministerio de Salud y Código de Proyecto, incluyendo en la facturación: Número de Contrato, Número de Licitación, Número de Resolución de Adjudicación, Precio Total y la retención del UNO POR CIENTO (1.00%) del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), original y 2 copias de las Notas de aprobación de las garantías que estipule el Contrato extendidas por la UACI. Deberá anexar Declaración Jurada establecida (Según Anexo No. 15). Se presentará únicamente para el primer pago, debiendo presentar LA CONTRATISTA copia de la factura en la

VERSIÓN PÚBLICA

UACI del MINSAL, para efecto de seguimiento y control del Contrato. El MINSAL hará las retenciones y deducciones estipuladas en la legislación correspondiente. El monto del Contrato será pagado en Dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente manera: **Anticipo:** Si LA CONTRATISTA lo considera, al iniciar la obra, podrá hacer uso del Anticipo equivalente hasta el TREINTA POR CIENTO (30.00%) del monto total del Contrato, y debe retenerse y amortizarse en la misma proporción que se solicite de cada estimación presentada. Este anticipo estará condicionado para utilizarlo en la adquisición de bienes y servicios a incorporarse en el desarrollo de los trabajos a realizar. Para el pago del anticipo deberá presentar facturas adjuntando: Plan de utilización del anticipo, avance físico y financiero programado, estos documentos deberán ser firmados por la Administración del Contrato y con el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería, así también, deberá presentar original de las notas de aprobación de las Garantías de Buena Inversión de Anticipo y Cumplimiento de Contrato, las cuales son extendidas por la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) de este Ministerio. LA CONTRATISTA para recibir el anticipo correspondiente al proyecto, deberá presentar un Plan de utilización, dicho Plan contendrá, entre otros, lo siguiente: Detalle de los materiales, insumos, adquisición de bienes o servicios necesarios para ser utilizados en la ejecución del Proyecto, éste deberá contar con su correspondiente certificación, valorización y fecha de utilización; para efecto de comprobación de su correcta utilización, el Contratista deberá presentar a la Administración del Contrato la documentación legal pertinente para su aprobación. Para la liquidación del anticipo, LA CONTRATISTA deberá presentar un informe de utilización de dicho anticipo, esto será con el propósito que la Administración del Contrato verifique su concordancia con el Plan presentado y aprobado. **Estimaciones:** A medida que avance la obra, LA CONTRATISTA deberá presentar para pago la factura correspondiente a cada estimación éstas certificarán las cantidades de trabajo ejecutadas durante el mes, de acuerdo al Programa de Avance Físico y Financiero programado. Para dicho pago deberá presentar anexo a cada factura: cuadro resumen, hoja de estimación, cuadro de avance físico, cuadro de avance financiero del mes respectivamente, firmados por la Supervisión y la Administración del Contrato y con el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería y anexando fotografías de los

VERSIÓN PÚBLICA

procesos relevantes y memoria de calculo. **Pago Final:** La liquidación final del Contrato se hará después de haber sido completado y aceptado el trabajo y que la Administración del Contrato haya emitido el Acta de Recepción Definitiva con el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería; con lo cual se liquidará la obra. Para este pago se presentará anexo a la factura la siguiente documentación: Actas de recepción provisional y definitiva de la obra, (original); Solvencia del ISSS (original); Certificado de Garantía de los trabajos (original); Copia de nota en la cual se refleje que LA CONTRATISTA hace entrega al establecimiento respectivo, un juego de copias de planos (impreso y disco compacto), de cómo quedo la obra; Copia de nota en la cual se refleje que LA CONTRATISTA hace entrega a la Unidad de Ingeniería del MINSAL, un juego de planos en original (papel bond) firmada y sellada por el responsable de la obra de parte de LA CONTRATISTA, y en disco compacto, de cómo quedó la obra; Original y copia de nota de aprobación de las garantías de buena obra, emitida por la UACI; Copia de nota en la que se refleje que LA CONTRATISTA hace entrega a la Unidad de Ingeniería del MINSAL, la bitácora original debidamente empastada (pasta dura).

El MINSAL retendrá el CINCO POR CIENTO (5.00 %) de cada pago, a fin de garantizar cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento parcial o total de las obligaciones contractuales. La devolución del monto retenido se hará dentro de los 15 días hábiles posteriores a la recepción definitiva y a entera satisfacción de la obra, estas retenciones no devengaran ningún interés.

Por Resolución Número 12301-NEX-2045-2007, pronunciada por la Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda, el día cuatro de diciembre del año dos mil siete, El Ministerio de Salud, ha sido designado Agente de Retención del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), por lo que se retendrá el uno por ciento (1.00%) como anticipo al pago de este Impuesto, en toda factura igual o mayor a Cien Dólares de los Estados Unidos de América que se presente a cobro, en cumplimiento a lo que dispone el artículo ciento sesenta y dos del Código Tributario, dicha retención deberá detallarse en la factura respectiva.

VERSIÓN PÚBLICA

CLÁUSULA CUARTA: LUGAR, PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y VIGENCIA DEL CONTRATO.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de Ejecución del Proyecto será de **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la Orden de Inicio emitida por EL MINSAL, independientes de los tiempos contractuales administrativos.

Plazo de Ejecución de la Obra:

1. Ejecución de la Obra: **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO DE EJECUCION DE LA OBRA** , contados a partir de la Orden de Inicio.
2. Recepción Preliminar de la Obra: **SIETE (7) DÍAS CALENDARIO**, posterior a la solicitud por parte de LA CONTRATISTA y cuya solicitud deberá estar dentro del plazo de **ejecución de la obra.**
3. Recepción Definitiva de las Obras: Transcurrido el plazo máximo establecido en la programación presentada por LA CONTRATISTA desde la recepción provisional sin que se haya comprobado defectos o irregularidades en la obra, o subsanados que fueren estos por el contratista, se procederá a la recepción definitiva mediante el certificado de aceptación final. En un plazo de **TREINTA (30) DÍAS HÁBILES** posterior a la recepción preliminar de la obra.
4. Liquidación del Contrato: Después de transcurrido el periodo de garantía de los trabajos realizados, según lo dispuesto en la Cláusula 6 GARANTIA DE LOS TRABAJOS, y si no hubiese ningún reclamo pendiente, EL MINSAL en un plazo de **TREINTA (30) DÍAS**, dará por liquidado el Contrato.

LA CONTRATISTA al recibir la **ORDEN DE INICIO** por parte de la Administración del Contrato, ambas partes acordarán realizar una reunión en el lugar de los Proyectos, con el fin de dar mayor

VERSIÓN PÚBLICA

orientación sobre las responsabilidades de cada uno de los participantes y la manera de cómo se desarrollará el trabajo.

En dicha reunión LA CONTRATISTA presentará el Programa de las actividades a realizar en detalle para la Etapa de Construcción, este programa será elaborado teniendo en cuenta que:

- a) La Administración del Contrato hará entrega formal del lugar de trabajo que comprende el Proyecto y lo asentará en Bitácora de Construcción.
- b) LA CONTRATISTA y su equipo de trabajo, desde este momento podrán realizar todas las consultas necesarias a la Supervisión y/o a la Administración del Contrato, designados por el MINSAL.
- c) A partir de la primera reunión, se sostendrán reuniones periódicas (Contratista y MINSAL) con el objeto de dar seguimiento al Proyecto y comprobar el avance del mismo.

LA CONTRATISTA iniciará los procesos de construcción, con planos de taller previamente aprobados por la Supervisión y la Administración del Contrato y tendrá el compromiso de entregar planos “como construido” previo a la finalización del Proyecto. **Lugar de ejecución de la obra:** El Lugar de Ejecución de las obras se realizará en Cantón San Julián, Municipio de San Jorge, Departamento de San Miguel. LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO SERÁ A PARTIR DE LA FECHA DE SU FIRMA Y FINALIZARÁ 90 DÍAS CALENDARIO DESPUÉS DE FINALIZADO EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

CLÁUSULA QUINTA: GARANTÍAS.

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato LA CONTRATISTA otorgará a favor del Estado y Gobierno de El Salvador en el Ramo de Salud las garantías siguientes: **a) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**, para garantizar el

VERSIÓN PÚBLICA

cumplimiento estricto de este Contrato, equivalente al **DOCE POR CIENTO (12%)** del valor total del Contrato, la cuál deberá presentar dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de emitida la Orden de Inicio y estará vigente durante el plazo de **DOSCIENTOS DIEZ (210) DÍAS** contado a partir de emitida la orden de inicio. **b) GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO**, será hasta por un valor equivalente al **TREINTA POR CIENTO (30.00%)** del monto total del Contrato para lo cual deberá presentar en la UACI una Garantía de Anticipo por el valor del Cien por Ciento del monto anticipado, la cual servirá para garantizar la correcta inversión del anticipo y estará vigente desde la fecha de su emisión, hasta la deducción total del mismo. La UACI entregará el comprobante de recepción correspondiente. La garantía mencionada deberá presentarse en original y una copia. **c) GARANTÍA DE BUENA OBRA** por un valor equivalente al **DIEZ CIENTO (10.00%)** del monto total del Contrato, la cual servirá para garantizar la buena calidad de la obra objeto del presente Contrato, y deberá entregar dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la fecha en que la obra sea recibida en la totalidad y a entera satisfacción de acuerdo al acta de recepción definitiva que para tal efecto levantará la Unidad de Ingeniería del MINSAL y estará vigente durante el plazo de **DIECIOCHO MESES**, contados a partir de dicha fecha. La UACI proporcionará el comprobante de recepción correspondiente. La garantía mencionada deberá presentarse en original y una copia. Dichas garantías consistirán en fianzas emitidas por Sociedades Afianzadoras, Aseguradoras o Instituciones Bancarias Nacionales o Extranjeras, siempre y cuando estas últimas lo hicieren por medio de alguna de las Instituciones del Sistema Financiero Salvadoreño, actuando como entidad confirmadora de la emisión, Art. 32 inciso último de la LACAP. Las empresas que emitan las referidas fianzas deberán estar autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador. Las fianzas deberán presentarse en la UACI, ubicada en Calle Arce Número ochocientos veintisiete, Ministerio de Salud, para lo cual se proporcionará el comprobante de recepción correspondiente. Por cada garantía que presente debe agregar copia de Tarjeta de Identificación Tributaria de LA CONTRATISTA.

CLÁUSULA SEXTA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

VERSIÓN PÚBLICA

El seguimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales estará a cargo de los Administradores del Contrato, quienes han sido nombrados por la Titular del MINSAL, mediante Acuerdo Institucional No. 1838 de fecha 17 de Diciembre de 2015, cuyo nombre se encuentra establecidos en el Anexo Número UNO del presente Contrato. El Administrador nombrado en dicho Acuerdo tendrá las facultades que le señala el Artículo 82 Bis de la LACAP, siendo estas las siguientes: **a)** Verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales; **b)** Elaborar oportunamente los informes de avances de la gestión de los contratos e informar de ello tanto a la UACI como a la Unidad responsable de efectuar los pagos o en su defecto reportar los incumplimientos; **c)** Informar a la UACI a efecto de que se gestione el informe al titular para iniciar el procedimiento de aplicación de las sanciones a los contratistas, por los incumplimientos de sus obligaciones; **d)** Conformar y mantener actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del contrato de tal manera que este conformado por el conjunto de documentos necesarios que sustenten las acciones realizadas desde que se emita la orden de inicio hasta la recepción final; **e)** Elaborar y suscribir conjuntamente con LA CONTRATISTA, las actas de recepción total o parcial de la adquisición de conformidad a lo establecido en el Reglamento de la LACAP; **f)** Remitir a la UACI en un plazo máximo de tres días hábiles posteriores a la recepción del servicio en cuyos contratos no existan incumplimientos, el acta respectiva a fin de que esta proceda a devolver al contratista las garantías correspondientes; **g)** Gestionar ante la UACI las órdenes de cambios o modificaciones a los contratos, una vez identificada tal necesidad; **h)** Gestionar los reclamos al contratista relacionados con fallas durante el período de vigencia de las garantías, e informar a la UACI de los incumplimientos en caso de no ser atendidos en los términos pactados, así como informar a la UACI sobre el vencimiento de las mismas para que esta proceda a su devolución en un período no mayor a ocho días hábiles; **i)** Emisión de la Orden de Inicio Correspondiente, (cuando aplique); **j)** La aprobación del plan de utilización del anticipo, al igual que la fiscalización de utilización del mismo, para tales efectos, deberá informar a la UACI, la que a su vez informara al titular, en caso de comprobarse un destino distinto al autorizado. (cuando aplique); y, **K)** Cualquier otra responsabilidad que establezca la LACAP, Reglamento de la misma y Contrato.

VERSIÓN PÚBLICA

CLÁUSULA SÉPTIMA: ACTA DE RECEPCIÓN.

Corresponderá al Administrador de Contrato en Coordinación con LA CONTRATISTA, la elaboración de las actas de recepción, las cuales contendrán como mínimo lo que establece el Artículo setenta y siete del RELACAP.

CLÁUSULA OCTAVA: MODIFICACIONES Y PROHIBICIONES.

El presente Contrato podrá ser modificado en sus plazos antes del vencimiento de su plazo, de conformidad a lo establecido en los artículos 83-A y 86 de la LACAP, LA CONTRATISTA dará aviso por escrito al MINSAL dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha en que ocurra la causa que origina el atraso, dicho aviso deberá hacerse dentro del plazo contractual de entrega del suministro. En caso de no hacerse tal notificación en el plazo establecido, esta omisión será razón suficiente para que EL MINSAL deniegue la prórroga del plazo contractual, ésta será establecida y formalizada a través de una resolución razonada de modificativa de contrato autorizada por la Titular del MINSAL, y no dará derecho a LA CONTRATISTA a compensación económica. Las prórrogas de plazo no se darán por atrasos causados por negligencia de LA CONTRATISTA al solicitar pedidos sin la suficiente anticipación para asegurar su entrega a tiempo, por no contar con el personal suficiente o por atrasos imputables a sus subcontratistas o suministrantes. La solicitud de prórroga deberá presentarse en la UACI del MINSAL, debiendo LA CONTRATISTA en caso de ser necesario ampliar los plazos y monto de la garantía de cumplimiento de contrato según lo requiera EL MINSAL y formará parte integral de este contrato. EL MINSAL podrá modificar los contratos en ejecución regidos por la LACAP, independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de dicho contrato, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Para efectos de la LACAP, se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a caso fortuito o fuerza mayor. La comprobación de dichas circunstancias, será responsabilidad de LA CONTRATISTA quien las deberá documentar en su solicitud de prórroga y deberán ser aceptadas por la Titular del MINSAL en la resolución razonada que provea, todo

VERSIÓN PÚBLICA

de conformidad a los Artículos 75 y 76 del RELACAP. Prohibición de Modificación: Este Contrato de conformidad al artículo 83-B de la LACAP, no podrá modificarse cuando dichas modificaciones se encuentren encaminadas a cualquiera de los siguientes objetivos: a) Alterar el objeto contractual; b) Favorecer situaciones que correspondan a falta o inadecuada planificación de las adquisiciones, o convalidar la falta de diligencia de LA CONTRATISTA en el cumplimiento de sus obligaciones. La modificación que se realice en contra de lo establecido anteriormente será nula, y la responsabilidad será de la Titular de la institución.

CLÁUSULA NOVENA: PRÓRROGAS.

Previo al vencimiento del plazo pactado, el presente Contrato podrá ser prorrogado de conformidad a lo establecido en el Artículo 86 de la LACAP y 76 del RELACAP; en tal caso, se deberá modificar o ampliar los plazos y monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, debiendo emitir EL MINSAL la correspondiente resolución de prórroga.

CLÁUSULA DÉCIMA: CESIÓN.

Salvo autorización expresa del MINSAL, LA CONTRATISTA no podrá transferir o ceder a ningún título, los derechos u obligaciones que emanen del presente Contrato. La transferencia o cesión efectuada sin la autorización antes referida dará lugar a la caducidad del Contrato, procediéndose además a hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: SANCIONES.

Si LA CONTRATISTA incumpliere cualquiera de las obligaciones contractuales, estará sujeta a las sanciones reguladas en la LACAP. Cuando LA CONTRATISTA incurriere en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables a la misma, podrá declararse la caducidad del Contrato e Inhabilitación o imponer el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad al artículo 85 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la

VERSIÓN PÚBLICA

Administración Pública. Las notificaciones que se generen en el proceso de multa se efectuarán en la dirección establecida en el presente Contrato, en caso de no encontrarse en esa dirección, sin haber hecho el aviso de traslado, se efectuará de conformidad a las reglas del derecho común.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

EL MINSAL podrá dar por terminado el Contrato sin responsabilidad alguna de su parte cuando ocurra cualquiera de las situaciones siguientes: a) LA CONTRATISTA no rinda la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro del plazo acordado en este Contrato; b) La mora de LA CONTRATISTA en el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra ó de cualquier otra obligación contractual; y, c) LA CONTRATISTA desarrolle la ejecución de la obra en inferior calidad a lo ofertado y contratado ó no cumpla con las condiciones pactadas en este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: TERMINACIÓN BILATERAL.

Las partes contratantes podrán acordar la extinción de las obligaciones contractuales en cualquier momento, siempre y cuando no concurra otra causa de terminación imputable a LA CONTRATISTA y que por razones de interés público hagan innecesario o inconveniente la vigencia del Contrato, sin más responsabilidad que la que corresponda a la de la obra entregada y recibida.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: CESACIÓN, EXTINCIÓN, CADUCIDAD Y REVOCACIÓN DEL CONTRATO.

Cuando se presentaren las situaciones establecidas en los Artículos del 92 al 100 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, se procederá en lo pertinente a dar por terminado el Contrato. En caso de incumplimiento por parte de LA CONTRATISTA a cualquiera de las estipulaciones y condiciones establecidas en el presente Contrato y lo dispuesto en las Bases de Licitación; EL MINSAL notificará a LA CONTRATISTA su decisión de caducar el Contrato sin responsabilidad para la Institución, mediante aviso escrito con expresión de motivo, aplicando

VERSIÓN PÚBLICA

en lo pertinente el procedimiento establecido en el Art. 81 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. Asimismo EL MINSAL, hará efectiva la garantía que tuviere en su poder.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Toda discrepancia que en la ejecución del Contrato surgiere, se resolverá intentando primero el Arreglo Directo entre las partes y si por esta forma no se llegare a una solución, se recurrirá a los tribunales comunes. En caso de embargo a LA CONTRATISTA, EL MINSAL nombrará al depositario de los bienes quien releva al MINSAL de la obligación de rendir fianza y cuentas, comprometiéndose LA CONTRATISTA a pagar los gastos ocasionados, inclusive los personales aunque no hubiere condenación en costas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO.

EL MINSAL, se reserva la facultad de interpretar el presente Contrato, de conformidad a la Constitución, la LACAP, el RELACAP, demás legislación aplicable, o Principios Generales del Derecho Administrativo y de la forma que más convenga a los intereses del MINSAL, con respecto a la prestación objeto del presente instrumento, pudiendo en tal caso girar las instrucciones por escrito que al respecto considere convenientes. LA CONTRATISTA expresamente acepta tal disposición y se obliga a dar estricto cumplimiento a las instrucciones que al respecto dicte EL MINSAL.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: MARCO LEGAL.

El presente Contrato queda sometido en todo a la LACAP, RELACAP, la Constitución de la República, y en forma subsidiaria a las demás Leyes de la República de El Salvador, aplicables a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: JURISDICCIÓN.

VERSIÓN PÚBLICA

Para los efectos jurisdiccionales de este Contrato, las partes señalan como domicilio especial el de esta ciudad, a la jurisdicción de cuyos tribunales competentes se someten.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES.

EL MINSAL señala como lugar para recibir notificaciones la dirección: Calle Arce Número ochocientos veintisiete, San Salvador y LA CONTRATISTA señala para el mismo efecto la siguiente dirección: **39 Avenida Norte N° 1146, Urbanización Universitaria, San Salvador. Teléfono 2225-6438, 2235-5234 o a la Dirección Electrónica: avmingenieros@yahoo.com.**

Todas las comunicaciones o notificaciones referentes a la ejecución de este Contrato serán válidas solamente cuando sean hechas por escrito a las direcciones que las partes han señalado. En fe de lo cual suscribimos el presente Contrato, en la ciudad de San Salvador a los veintitrés días del mes de Diciembre de dos mil quince.

DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD

ING. JORGE TOMAS ARIAS VILLAREAL
CONTRATISTA

IAM/JACS/MV

disposición y se obliga a dar estricto cumplimiento a las instrucciones que al respecto dicte EL MINSAL.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: MARCO LEGAL.

El presente Contrato queda sometido en todo a la LACAP, RELACAP, la Constitución de la República, y en forma subsidiaria a las demás Leyes de la República de El Salvador, aplicables a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: JURISDICCIÓN.

Para los efectos jurisdiccionales de este Contrato, las partes señalan como domicilio especial de esta ciudad, a la jurisdicción de cuyos tribunales competentes se someten.

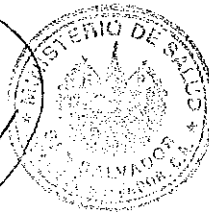
CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES.

EL MINSAL señala como lugar para recibir notificaciones la dirección: Calle Arce Número ochocientos veintisiete, San Salvador y LA CONTRATISTA señala para el mismo efecto la siguiente dirección: **39 Avenida Norte N° 1146, Urbanización Universitaria, San Salvador. Teléfono 2225-6438, 2235-5234 o a la Dirección Electrónica: avmingenieros@yahoo.com.** Todas las comunicaciones o notificaciones referentes a la ejecución de este Contrato serán válidas solamente cuando sean hechas por escrito a las direcciones que las partes han señalado. En fe de lo cual suscribimos el presente Contrato, en la ciudad de San Salvador a los veintitrés días del mes de Diciembre de dos mil quince.


DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD

IAM/JACS/MV


ING. JORGE TOMÁS ARIAS VILLAREAL
CONTRATISTA





HOY SE EMITE EL **ACUERDO No.1838**. En la ciudad de San Salvador a las ocho horas del día diecisiete de diciembre de dos mil quince.- **EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE SALUD**, de conformidad a lo establecido en el Art. 82 Bis de la LACAP; Art.74 del Reglamento de La Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública; esta Secretaría de Estado ACUERDA: Nombrar como Administradora del contrato derivado de la LICITACIÓN PÚBLICA LP N° 27/2015, denominada “**CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA UCSF – B, CANTÓN SAN JULIÁN, MUNICIPIO DE SAN JORGE, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL (FASE CONSTRUCCION)**” al Técnico Carlos Alberto Luna, Unidad de Ingeniería, MINSAL, en carácter adhonorem, a partir de la fecha de firma del referido contrato; Quien deberá dar estricto cumplimiento a las responsabilidades contenidas en los artículos antes relacionados, las cuales se detallan a continuación:

RESPONSABILIDADES DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

1. Verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales.
2. Elaborar oportunamente los informes de avances de la gestión de los contratos e informar de ello tanto a la UACI como a la Unidad responsable de efectuar los pagos o en su defecto reportar los incumplimientos.
3. Informar a la UACI a efecto de que se gestione el informe al titular para iniciar el procedimiento de aplicación de las sanciones a los contratistas, por los incumplimientos de sus obligaciones.
4. Conformar y mantener actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del contrato de tal manera que este conformado por el conjunto de documentos necesarios que sustenten las acciones realizadas desde que se emita la orden de inicio hasta la recepción final.
5. Elaborar y suscribir conjuntamente con el contratista, las actas de recepción total o parcial de la adquisición de conformidad a lo establecido en el Reglamento de la LACAP.
6. Remitir a la UACI en un plazo máximo de tres días hábiles posteriores a la recepción del servicio en cuyos contratos no existan incumplimientos, el acta respectiva a fin de que esta proceda a devolver al contratista las garantías correspondientes.
7. Gestionar ante la UACI las órdenes de cambios o modificaciones a los contratos, una vez identificada tal necesidad.



8. Gestionar los reclamos al contratista relacionados con fallas durante el periodo de vigencia de las garantías, e informar a la UACI de los incumplimientos en caso de no ser atendidos en los términos pactados, así como informar a la UACI sobre el vencimiento de las mismas para que esta proceda a su devolución en un periodo no mayor a ocho días hábiles.
9. Emisión de la Orden de Inicio Correspondiente, (cuando aplique)
10. La aprobación del Plan de utilización del anticipo, al igual que la fiscalización de utilización del mismo, para tales efectos, deberá informar a la UACI, la que a su vez informará al titular, en caso de comprobarse un destino distinto al autorizado. (Cuando aplique).
11. Cualquier otra responsabilidad que establezca la LACAP, Reglamento de de la misma y Contrato.

COMUNIQUESE. La Ministra de Salud, (F) E.Violeta E.

DIOS UNION LIBERTAD

**DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD**



8. Gestionar los reclamos al contratista relacionados con fallas durante el periodo de vigencia de las garantías, e informar a la UACI de los incumplimientos en caso de no ser atendidos en los términos pactados, así como informar a la UACI sobre el vencimiento de las mismas para que esta proceda a su devolución en un periodo no mayor a ocho días hábiles.
9. Emisión de la Orden de Inicio Correspondiente, (cuando aplique)
10. La aprobación del Plan de utilización del anticipo, al igual que la fiscalización de utilización del mismo, para tales efectos, deberá informar a la UACI, la que a su vez informará al titular, en caso de comprobarse un destino distinto al autorizado. (Cuando aplique).
11. Cualquier otra responsabilidad que establezca la LACAP, Reglamento de de la misma y Contrato.

COMUNIQUESE. La Ministra de Salud, (F) E.Violeta E.

DIOS UNION LIBERTAD


DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD

