

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 **LUIS ANTONIO RAMÍREZ MEJÍA**, mayor de edad, Arquitecto, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, portador del Documento Único de Identidad Número

, con Número de Identificación Tributaria

, actuando en su calidad de Administrador Único Propietario y Representante Legal de la Sociedad **TALLER INTERNACIONAL, ARQUITECTURA Y DESIGN, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **TIA & D, S.A. DE C.V.**, de este domicilio, con Número de Identificación Tributaria

VERSIÓN PÚBLICA

; personería que acredito suficientemente con: **a)** Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad, otorgada en esta ciudad, a las once horas del día veintiocho de Mayo de mil novecientos noventa y nueve, ante los oficios del Notario Francisco Arturo Campos Santos, inscrita en el Registro de Comercio al Número **DOCE** del Libro **MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO**, del Registro de Sociedades, el día treinta y uno de Agosto de mil novecientos noventa y nueve; **b)** Testimonio de Escritura Pública de Publica de Modificación al Pacto Social por Aumento de Capital Mínimo de la Sociedad, otorgado a las diez horas con treinta minutos del día veintiséis de Enero del año dos mil cinco, ante los oficios del Notario José Edgardo Salinas, inscrita en el Registro de Comercio al Número **TREINTA Y SEIS** del Libro **MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO**, del Registro de Sociedades, el día dos de febrero de dos mil cinco; y **C)** Credencial de Elección de Administrador Único y Suplente, extendida por la Señora Mayra Patricia Ramírez Mejía, el día siete de Abril del año dos mil catorce, en la que consta que se le eligió como Administrador Único Propietario de la Sociedad, para el período de cinco años contado desde el cinco de Abril de dos mil catorce; inscrita en el Registro de Comercio al Número **TREINTA** del Libro **TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UNO** del Registro de Sociedades, el día veinticinco de Abril de dos mil catorce; 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:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

LA CONTRATISTA se obliga a ejecutar al MINSAL, a precios firmes, la obra de **“REMODELACIÓN DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN PROFESIONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (ISRI) SAN SALVADOR”**. FONDO GENERAL, CÓDIGO DEL PROYECTO: 5886, en los términos, condiciones y especificaciones detalladas a continuación:

Alcance del trabajo.

VERSIÓN PÚBLICA

El trabajo a realizar por La Contratista en esta Fase, consiste en la ejecución de los trabajos de: **“REMODELACIÓN DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN PROFESIONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (ISRI) SAN SALVADOR” (FASE DE CONSTRUCCIÓN)**, según los términos, condiciones y requerimientos indicados en las Bases de Licitación.

La Contratista será responsable de que las obras se desarrollen en forma eficiente, dentro de las limitantes de tiempo, costo, calidad y condiciones contractuales; y deberá tomar en consideración y aplicar las correspondientes actividades de protección y seguridad e higiene laboral.

Para la realización del proyecto, La Contratista deberá elaborar planos de taller, de todas las especialidades (Arquitectura, Estructuras, Electricidad e Hidráulica, etc.), que sean necesarios previo a su proceso constructivo, y en complemento a los planos constructivos proporcionados y las Especificaciones Técnicas que son parte de las Bases de Licitación.

La ejecución de los servicios de Construcción del Proyecto, se desarrollarán de manera integral por lo que La Contratista será responsable ante el MINSAL de proporcionar todos los insumos, servicios, materiales, mano de obra y subcontratos necesarios para que el proyecto sea ejecutado y finalizado tal como lo requiere el MINSAL.

Es entendido que La Contratista conoce y acepta cada una de las cláusulas contenidas en este documento, comprometiéndose además a apegarse a las observaciones e indicaciones dadas por la Supervisión y la Administración del Contrato, ambas designadas por el MINSAL.

VERSIÓN PÚBLICA

Descripción General del Proyecto.

El proyecto “Remodelación del Centro de Rehabilitación Profesional del ISRI. San Salvador” consiste principalmente en la construcción de una nave industrial donde se ubicarán las áreas de fabricación Ortesis y Prótesis; área de Corte y Confección. De igual forma abarca la readecuación y remodelación del espacio físico e instalaciones existentes donde se ubicará el área de actividades culinarias.

El objetivo principal del proyecto radica en dotar a las instalaciones con los mejores materiales y acabados constructivos para el óptimo funcionamiento de los referidos, brindado de esta forma una mejor atención y confortabilidad para el usuario.

Para que lo antes mencionado sea posible debe haber actividades previas a realizar, las cuales consisten en:

Desmontaje y demolición de:

OBRAS PRELIMINARES

Desmontaje de cubierta de techo (en área de nave industrial).

Desmontaje de pared de lámina.

Demolición de Piso de Concreto existente.

Desmontaje de tableros de B.K.B.

Posterior de haberse realizado las actividades previas, se procederá a las actividades principales para hacer posible un espacio más confortable a los usuarios, y que reúnan los estándares y requerimientos establecidos por la ley; éstos se desglosan de la siguiente forma:

CONSTRUCCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL.

PAREDES; Construcción de paredes de bloque de concreto de 15x20x40 con refuerzo vertical de

VERSIÓN PÚBLICA

#4 @0.40 más refuerzo horizontal #2@0.40; con Bloque Solera intermedias (SI) distribuidas a cada dos hiladas con el refuerzo 15X20X40 2#3+GAN#2@15 F'c=210. Solera de fundación de 0.40mx0.20m, refuerzo de 4#3 estribo#3 @ 0.15 GRADO 40 y Concreto 210 KG/CM2, considerando dos hiladas de bloque enterradas; Compactación con Suelo Cemento 20:1 al 5% y e=20cms, para mejorar capacidad portante del suelo, y que este reúna las características necesarias para una buena distribución de cargas con respecto al diseño de fundaciones. Altura de paredes de 3.0m, Terminando con estructura solera de corona, bloque 30x15 4#4 + est.#2@15 cms. concreto 210 kg/cm2.

PISOS:

Se deberán instalar dos tipos de pisos, es decir, instalación de Piso Cerámico antideslizante de 40cmx40cm, preparando superficie con Base de Concreto $f_c=210$ kg/cm2 y e=10cm, y Baldosas Táctiles para no Videntes.

PORTÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA:

Portón de estructura metálica, a dos hojas, con sistema corredizo; de dimensiones establecida en las Bases de Licitación.

LOKERS:

construcción de muebles tipo lokers de dimensiones a definir en planos, espacio designado para uso personal del usuario.

INSTALACIÓN DE EXTRACTORES DE AIRE:

Considerando crear un espacio que reúna los requisitos de confortabilidad y un ambiente más agradable dentro de la nave industrial, por este motivo será la instalación de extractores de aire, lo cuales ayudarán en gran medida a una mejor circulación del antes mencionado.

VERSIÓN PÚBLICA

CUBIERTA DE TECHOS;

Lámina Metálica troquelada de aluminio y zinc cal. 24, grado 80, cubierta montada sobre estructura existente: con aislante térmico acústico de 5mm.

CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS:

Construcción de oficinas administrativas, con los mejores materiales y acabados, creando un espacio confortable para el usuario.

PAREDES Y DIVISIONES DENSSGLASS:

Esta actividad consisten en el suministro e instalación/ construcción de estructuras tipo Denssglas para paredes exteriores (en zona de nave industrial), con acabados según sea el caso en una o ambas caras con terminación, para los departamentos que se refieren en las Base de Licitación:

La superficie será entrega con la aplicación de pintura base blanca, específica para yeso comprimido.

Las esquinas de puertas y ventanas y demás aristas serán reforzadas con cintas para esquineros, forradas con masilla y pintadas para darle el acabado respectivamente.

PINTURA:

Tipo de pintura a utilizar en toda la superficie será tipo Látex Acrílico aplicado en superficies generales. Para final acabado a paredes, la aplicación será a dos manos.

CUBIERTA DE TECHOS;

Lamina zinc alum cal. 24, Estructura montada en polín C chapa 14, con pintura anticorrosiva.

VERSIÓN PÚBLICA

VENTANAS Y PUERTAS;

Ventanas de vidrio fijo de 5mm (marco de aluminio, anodizado natural); puerta de doble forro de plywood, con marco de cedro. dim.1x2.10

Por ser un espacio destinado a oficinas, se dotará del mobiliario adecuado para tal efecto, tal es el caso de dos Escritorios tipo L.

INSTALACIÓN DE CIELO,

Cielo falso fibrocemento 4`x2`x6mm suspensión de aluminio

PISOS:

Se deberán instalar dos tipos de pisos, es decir, instalación de Piso Cerámico antideslizante de 40cmx40cm, preparando superficie con Base de Concreto $f_c=210$ kg/cm² y $e=10$ cm.

CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE BODEGAS:

Espacio destinado para utilización de usuario, el espacio se tratará con los siguientes acabados:

PAREDES:

Construcción de paredes de bloque de concreto de 15x20x40 con refuerzo vertical de #3@0.40 más refuerzo horizontal #2@0.40; y para las paredes internas Bloque 10X20X40 R.V#3@40cm Y RH.#2@40cm $F'c=210$. Solera de fundación de 0.30mx0.20m, refuerzo de 4#3 estribo#3 @ 0.15 GRADO 40 y Concreto 210 KG/CM², considerando dos hiladas de bloque enterradas; Compactación con Suelo Cemento 20:1 al 5% y $e=20$ cms. Solera de Corona bloque 10x20x40 4#4 + est.#2@15 cms. concreto 210 kg/cm².

CUBIERTA DE TECHOS:

VERSIÓN PÚBLICA

Lamina zinc alum cal. 24, Estructura montada en polín C chapa 14, con pintura anticorrosiva.
Estructura montada en polín C chapa 14.

PUERTAS:

Puertas metálicas, corrediza con forro de lámina de 3/64" con marco de tubo. Pintura anticorrosiva con haladera de metal.

INSTALACIÓN DE CIELO:

Cielo falso fibrocemento 4'x2'x6mm suspensión de aluminio.

PISOS:

Instalación de Piso Cerámico antideslizante de 40cmx40cm, preparando superficie con Base de Concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ y $e=10\text{cm}$.

CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS: construcción de servicios sanitarios de Hombres y Mujeres respectivamente.

PAREDES Y DIVISIONES DENSSGLASS:

Esta actividad consiste en el suministro e instalación/ construcción de estructuras tipo Denssglas para paredes exteriores (en zona de nave industrial), con acabados según sea el caso en una o ambas caras con terminación, para los departamentos que se refieren en las Base de Licitación.

La superficie será entregada con la aplicación de pintura base blanca, específica para yeso comprimido.

Las esquinas de puertas y ventanas y demás aristas serán reforzadas con cintas para esquineros,

VERSIÓN PÚBLICA

fornadas con masilla y pintadas para darle el acabado respectivamente.

PINTURA:

Tipo de pintura a utilizar en toda la superficie será tipo Látex Acrílico aplicado en superficies generales. Para final acabado a paredes, la aplicación será a dos manos.

La superficie será entregada con la aplicación de pintura base blanca, específica para yeso comprimido.

Las esquinas de puertas y ventanas y demás aristas serán reforzadas con cintas para esquineros, fornadas con masilla y pintadas para darle el acabado respectivamente.

Enchape en baños tipo cerámico.

Se deberá considerar la instalación de artefactos sanitarios según lo siguiente:

10 Inodoros de buena calidad

10 Lavamanos

instalación de barras de acero inoxidable para apoyo de personas discapacitadas.

Las tuberías deberán ser nuevas así como también sifones y demás accesorios,

Además los respectivos accesorios sanitarios y tuberías de abasto y evacuación y/o conexión hacia la red existente.

CUBIERTA DE TECHOS:

Lamina zinc alum cal. 24, Estructura montada en polín C chapa 14, con pintura anticorrosiva.

Estructura montada en polín C chapa 14.

PUERTAS; Puertas metálica, corrediza con forro de lámina de 3/64" con marco de tubo Pintura anticorrosiva con haladera de metal.

VERSIÓN PÚBLICA

INSTALACIÓN DE CIELO,

Cielo falso fibrocemento 4`x2`x6mm suspensión de aluminio.

PISOS:

Instalación de Piso Cerámico antideslizante de 40cmx40cm, preparando superficie con Base de Concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ y $e=10\text{cm}$.

MUELLE DE DESCARGA:

Tarima de descarga, de materia prima, de dimensiones 6x5m, acceso por medio de rampa para discapacitados.

ÁREA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

Se dotaran de instalaciones eléctricas en todas las áreas, es decir,

NAVE INDUSTRIAL

ÁREA DE OFICINAS

ÁREA DE BODEGA

BATERÍA DE BAÑOS.

Es entendido que LA CONTRATISTA conoce y acepta cada una de las cláusulas contenidas en este documento, comprometiéndose además a apegarse a las observaciones e indicaciones proporcionadas por la Supervisión y la Administración del Contrato, designados por EL MINSAL.

UBICACIÓN:

VERSIÓN PÚBLICA

El Lugar de Ejecución de las obras se realizara en las Instalaciones del Centro de Rehabilitación Profesional del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral, ubicado en Colonia Nicaragua, Calle los viveros, San Salvador, Departamento de San Salvador.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE.

Es obligación de La Contratista dar cumplimiento a la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y su Reglamentos, durante la ejecución de los trabajos

Es obligación de La Contratista proveer a sus trabajadores su equipo de protección personal ropa de trabajo herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice.

Es obligación de La Contratista señalar y delimitar de manera claramente visible, las áreas de trabajo para prevenir accidentes y daños personales o materiales; y colocar la señalización correspondiente según el trabajo que se realice, (señales de obligación, de advertencia, de prohibición, de salvamento), siempre que el área de trabajo presente peligro, se usarán avisos, barreras de seguridad, etc.

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la ejecución de la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que estén siendo sometidas las cuales deben estar en buen estado.

La Contratista deberá mantener un botiquín médico para atender alguna emergencia que se presente.

VERSIÓN PÚBLICA

No se admitirá que el personal tome sus alimentos en cualquier parte dentro de las instalaciones, por lo que se asignará un lugar específico para ello.

El mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material, es responsabilidad de La Contratista.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

Se le debe de asignar el equipo de protección personal según los riesgos a los que se expongan los trabajadores, tanto para la ejecución de los trabajos como para resguardar la integridad física de los trabajadores, el equipo mínimo a solicitar para la ejecución de estos trabajos serán los siguientes:

Cascos de seguridad

Mascarillas

Respiradores

Ropa de trabajo

Andamios

Guantes protectores

Lentes protectores

Escaleras de dos bandas

Compresores

Equipo de protección de soldadura eléctrica

Zapatos adecuados para todos los trabajadores

Herramientas en buen estado, necesarias para la ejecución de las instalaciones eléctricas
(taladros, tenazas, navajas, etc.)

VERSIÓN PÚBLICA

Será de carácter obligatorio que todo el personal asignado a los trabajos mencionados, utilicen los cascos par protección de los mismos.

Se verificará el cumplimiento de lo antes mencionado, a través de inspecciones por el Comité de Higiene y Salud Ocupacional Institucional. Dando plazos para subsanar los hallazgos encontrados, de no cumplir con lo requerido se procederá hacer la denuncia legalmente al Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

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.

BODEGA DE ACOPIO

Cuando se trate de construcciones o intervenciones con áreas mayores a 400m², se deberá habilitar adyacente a las oficinas antes descritas, una sala de reuniones con capacidad mínima para 10 personas, con una mesa con sillas que permita la lectura de planos, también se colocara un pizarrón de 4' x 8' (pies), todo suministrado por La Contratista, quien tendrá la obligación de proveer un dispensador de agua potable (Oasis) y asear diariamente dichas oficinas.

VERSIÓN PÚBLICA

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 de La Contratista y podrán ser 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, presentar las actividades a desarrollar en horas nocturnas al Supervisor y/o Administrador del Contrato.

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.

DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.

DESMONTAJE DEL SISTEMA ELÉCTRICO: Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico en forma parcial o total, tales como: luminarias, interruptores, acometidas, tomacorrientes, alambrado, canalizaciones, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la Región de Salud correspondiente.

VERSIÓN PÚBLICA

A - Desmontaje de luminarias interiores existentes (fluorescentes, fluorescentes compactas o unidades de iluminación).

B - Desmontaje de interruptores y tomacorrientes se removerán con el proceso inverso a la instalación, se desmontará la caja rectangular y se rellenará el hueco con concreto y/o los materiales adecuados y aprobados previamente por la Supervisión, para posteriormente dar el acabado correspondiente o similar al resto de la pared.

C - Los tableros eléctricos se desempotrarán en el proceso inverso al montaje y conservándolo armado al final del desmontaje. Para los tableros en desuso se desanclarán o desempotrarán; en cualquier caso se reparará la pared, llenando el respectivo hueco con materiales apropiados y aprobados previamente por la Supervisión, para posteriormente dar el acabado correspondiente.

D - Canalizados y alambrados, consiste en remover conductores, canalizaciones, cajas de registro y accesorios. En este caso se prestará especial cuidado en mantener las longitudes de los conductores eléctricos y en halarlos enganchándose al conductor y aplicando la fuerza necesaria. Cuando la canalizaciones se encuentren empotradas (paredes o subterráneas) se preferirá dejarlas en su lugar, asegurando el sellado de los extremos con tapones adecuados al tipo de material existente, en las canalizaciones subterráneas se deberá colocar tapón y capa de concreto simple con un espesor mínimo de 20.0 cm., las cajas de registro en desuso se rellenarán con material selecto hasta alcanzar el nivel de piso.

En general al desmontar cualquier elemento se deberá tener el cuidado de no destruirlo o dañarlo, conservando todas las piezas que formen parte de éste.

VERSIÓN PÚBLICA

DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS; En todos los trabajos de desmontaje de puertas y defensas metálicas se tendrá el cuidado de no dañar las piezas de madera y metálicas, en caso de que los elementos desmontados fueren a reutilizarse o no, se deberán proteger y resguardar en un lugar seguro de la bodega.

El desmontaje de puertas de madera y metálicas; se deberá efectuar con personal calificado y con las herramientas y equipos adecuados, manteniendo el cuidado de no dañar las piezas y accesorios, todos estos elementos formaran parte del inventario.

El desmontaje de defensas y enrejados de hierro se efectuará sin dañar las áreas o elementos adyacentes, caso contrario se deberán reparar las áreas o elementos afectados hasta dejar un acabado aceptable para la Supervisión.

DESMONTAJE DE VENTANERIA Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas y servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje de ventanas existentes (marcos de madera, aluminio o de hierro, celosías de vidrio, vidrios fijos)

El desmontaje de ventanas existentes se hará en el proceso inverso al de la instalación, todas las piezas que formen parte de las ventanas deberán ser recuperadas en buenas condiciones, estas no deberán sufrir daño alguno.

DESMONTAJE DE ARTEFACTOS SANITARIOS Realizará los trabajos de desmontar, almacenar y registrar en inventario, evitando dañar los artefactos sanitarios y accesorios existentes, estos trabajos de desmontaje se harán, según se indique en planos constructivos.

El desmontaje de los artefactos sanitarios (lavamanos, gabinetes, pocetas, muebles, etc.), y sus accesorios se efectuará previamente a la reparación o demolición de paredes.

VERSIÓN PÚBLICA

Posterior al desmontaje de inodoros, se deberá eliminar las instalaciones hidráulicas, debiendo compactarse el área con material selecto hasta la altura del piso.

En los casos que se sustituirán los artefactos sanitarios existentes por nuevos, (con o sin mueble), se deberán proteger las instalaciones hidráulicas contra daño alguno, debiendo incluir los resanes en paredes y pisos.

El costo unitario deberá incluir la mano de obra, materiales, herramientas, almacenaje del artefacto desmontado, y cualquier otro servicio que sea necesario para la correcta ejecución de esta actividad.

DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DEL TECHO Y CUBIERTA; El desmontaje de la cubierta de techo existente, incluye capotes, canales, bajadas de agua lluvias, fascias y cornisas, entre otros, La Contratista desarrollará estos trabajos con personal calificado, herramientas y equipos adecuados, debiendo tener en consideración las correspondientes medidas de protección y seguridad industrial.

El desmontaje de la cubierta de techo y su estructura de apoyo se efectuará en las áreas indicadas en los planos constructivos.

La Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos del desmontaje, mal manejo y/o resguardo, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación de la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

El costo unitario deberá incluir la mano de obra, materiales, herramientas, almacenaje del mueble desmontado, y cualquier otro servicio que sea necesario para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo al Formulario de Oferta y de los planos.

PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE DE CUBIERTAS

El procedimiento comprende los siguientes pasos:

Se deberá restringir la zona donde se encuentre el material a retirar.

En el área únicamente podrán permanecer los trabajadores que realizarán dicha actividad.

La Contratista deberá capacitar a los trabajadores que participen en dichas labores acerca de los riesgos que implican las tareas a realizar, en especial en lo relativo a los riesgos.

La Contratista deberá proveer a los trabajadores el equipo de protección apropiado para esta actividad.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA MATERIAL DE ASBESTO-CEMENTO

Protección respiratoria,

máscara de medio rostro con filtro P100 o tipo P3 u otra de igual o mejor calidad

Ropa de trabajo adecuada

Calzado Zapatos tipo industrial (de seguridad)

Guantes de cuero,

Lentes de seguridad,

Casco de seguridad

RECOMENDACIONES PARA EL RETIRO DEL MATERIAL

VERSIÓN PÚBLICA

En techos, utilizar plataformas para transitar sobre ellas, especialmente en zonas difíciles de llegar o alcanzar. Se procede a retirar los tramos o pines de anclaje para retiro de láminas en cubierta, teniendo precaución de NO romper las láminas.

Una vez retirados los materiales, deben ser envueltos y forrados en plástico de color oscuro en paquetes de 5 láminas máximo, y consultar con el Supervisor a cargo del destino de tales.

Respecto de la zona utilizada para el almacenamiento temporal de las láminas, estas deberán ser señalizadas como paso restringido.

Todos los elementos de protección personal “desechables” deberán ser eliminados junto con el resto de residuos generados.

Las láminas NO SE DEBEN VENDER, NI REUSAR, NI REGALAR por lo que se deben de consultarse al encargado de Supervisión.

Además, se deberá contar con las condiciones generales de seguridad, guarda ropa, servicios higiénicos, equipos de protección personal certificados, extintores de incendio, etc.

Una vez retirados los materiales, se podrá proceder a realizar las obras de demolición

SEÑALIZACIONES: La Contratista incluirá en sus costos indirectos el valor de este tipo de señalización.

DEMOLICIONES.

Estas actividades se realizarán según se indique en Formulario de Oferta y planos constructivos. La Contratista proporcionará la mano de obra, herramientas, equipo, transporte y demás servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de demolición.

VERSIÓN PÚBLICA

Demolición total de piso de concreto simple existente. Dicho piso situado en mini-gimnasio (actualmente), posteriormente construcción de Nave Industrial. La demolición se realizará hasta capa de sub-base, para luego ser tratada sub-base y base con lo determinado en estas especificaciones técnicas en el apartado de Compactación con Suelo Cemento y Pisos.

La Contratista efectuará el manejo interno, acopio en forma ordenada y aprobada por la Supervisión y/o la Administración del Contrato y transporte de todos los escombros, ripio, basura y material sobrante de estos trabajos, tendrá que desalojarse del lugar de la obra, para dejar a ésta en condiciones de limpieza tal que permita la ejecución de los trabajos nuevos a realizar.

El material de desecho, producto de la demolición, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser removido del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no entorpecer el proceso, lo mismo que las actividades normales y autorizado por la Supervisión.

La Contratista para este tipo de trabajo debe considerar:

Proveer todas las herramientas, mano de obra, equipo y todo lo necesario para ejecutar y completar todo el trabajo.

Desalojar todos los materiales resultantes de las operaciones de desmontaje y demolición tan pronto como sea posible, trasladándolos hacia el botadero más cercano aprobado y autorizado por las autoridades competentes del lugar o el destino que autorice la Supervisión.

Almacenar materiales y desperdicios solamente en los sitios aprobados por la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

Proteger las instalaciones existentes contra daños, asentamientos, desplazamientos y colapsos.

Evitar bloquear los accesos y pasos fuera de los límites del sitio de trabajo.

Confinar sus actividades de construcción a los sitios de trabajo definidos en los planos y especificaciones.

Para demoliciones de elementos de concreto simple o reforzado y mampostería de piedra o bloque realizadas en forma manual deberán ejecutarse en dimensiones apropiadas aprobadas por la Supervisión, con el fin de evitar accidentes.

Evitar interferencia en el tráfico vehicular y peatonal.

La Contratista no puede: * Usar explosivos * Quemar ningún material * Acumular o almacenar materiales, desperdicios o basura en las aceras o calles alrededor del sitio.

OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES.

GENERALIDADES

La Contratista será el responsable del suministro de materiales, equipos y herramientas de la realización de los trabajos, 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.

LIMPIEZA DEL AREA DEL PROYECTO

La Contratista limpiará totalmente el área de trabajo donde se ejecutará la construcción, retirando, escombros y basura de cualquier naturaleza que se encontrare en ella.

VERSIÓN PÚBLICA

Las edificaciones y elementos existentes, estructuras bajo tierra, fosa séptica, tuberías, cisterna, cercos, postes, etc., donde se desarrolle la construcción según planos constructivos deberán ser demolidas y desalojadas. El material resultante de estas actividades deberá ser depositado en un sitio aprobado por la Supervisión y/o la Administración del Contrato, a fin de que no pueda presentarse ningún reclamo contra La Contratista.

TRAZO Y NIVELACION

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.

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.

La Supervisión y la Administración del Contrato revisarán y aprobarán el trazo, comprobando que la distancia entre los puntos esté de acuerdo al plano. Esta actividad deberá quedar asentada en Bitácora.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista trazará las rasantes y dimensiones de la construcción de acuerdo a los ejes, medidas y niveles marcados en los planos, 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 el Administrador del Contrato 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 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 y la Administración del Contrato.

Para diferenciar los niveles del edificio, la Supervisión y la Administración del Contrato establecerán 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

VERSIÓN PÚBLICA

y la Administración del Contrato hayan autorizado los niveles. Esta actividad deberá quedar asentada en Bitácora.

CONDICIONES

El trazo deberá ejecutarse con el sistema que el supervisor determine según el tipo de trabajo de que se trate.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Trazo y Nivelación..... ml.

DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE

La Contratista desalojará por su cuenta el material sobrante de las excavaciones, hacia un lugar fuera de la obra acordado con las autoridades de la institución y autorizados por la supervisión o en aquellos autorizados por las mismas, donde no se ocasione daños a terceros. Cuando la ruta de desalojo pase por centros poblados o carreteras con flujo vehicular, cada unidad de transporte vehicular deberá poseer una cubierta protectora para evitar derrame del material y/o la generación de polvo que cause molestias.

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 y la Administración del Contrato hayan autorizado los niveles. Esta actividad deberá quedar asentada en Bitácora.

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,

VERSIÓN PÚBLICA

cajas, sustitución de suelo (donde se requiera) y cualesquiera otras excavaciones indicadas en los planos constructivos y ordenadas por la Supervisión y la Administración del Contrato, 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 y la Administración del Contrato, 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 cms. 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. 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, será almacenado donde la Supervisión y la Administración de Contrato lo indiquen y/o autoricen. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

EXCAVACIÓN

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.

Todos los materiales adecuados provenientes de las excavaciones se usarán en el relleno de las mismas si el material fuese el idóneo, si ocurriese lo contrario deberá realizarse una restitución por material selecto debidamente aprobado por la Supervisión, por lo que materiales como talpetate y las arcillas de gran plasticidad son inadecuados para el relleno y no se aceptarán para este propósito. La Contratista proveerá por su cuenta el material adecuado para rellenar. Los resultados y recomendaciones del estudio de suelo deberán ser revisados y analizados por la Supervisión y la Administración del Contrato en conjunto con La Contratista para determinar si existe discrepancia alguna y proceder a establecer las medidas correspondientes a efectuar. Si el estudio de suelos o durante el proceso de excavación se detectara una Capacidad Portante del suelo natural inferior a la asumida en el diseño presentado en planos, la Administración del Contrato, en coordinación con la Jefatura de la Unidad de Ingeniería, tomarán la decisión sobre lo que se realizará, de tal manera que esto no altere el monto del proyecto ni signifique detrimento de la seguridad y calidad de las obras.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Excavación..... m3.

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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Relleno Compactado..... m3

RELLENO COMPACTADO CON SUELO-CEMENTO.

Cuando se especifique suelo compactado, éste podrá ser suelo natural apropiado existente en el lugar previamente aprobado, material selecto o suelo cemento. Si se especifica suelo-cemento, se hará en una proporción volumétrica de 20:1. La compactación con suelo cemento se hará en capas no mayores de 0.10 metros de espesor para compactación manual y 15 cm 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 y la Administración del Contrato.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Relleno Compactado de Suelo Cemento..... m3

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 realizado para que la Supervisión efectúe la revisión e inspección previa a la finalización del proceso en cuestión, entre las cuales mencionamos: Elementos estructurales, instalaciones hidráulicas, mecánicas y eléctricas. Si La Contratista ejecutara el trabajo sin haberse dado notificación previa a la Supervisión, éste deberá desmontar y/o demoler el trabajo efectuado y que impida la inspección, bajo su responsabilidad, en la cual la institución no incurrirá en ningún tipo de gastos.

DOCUMENTOS IMPORTANTES EN LA OBRA

a) BITACORA. Se mantendrá en el proyecto para el respectivo registro e indicaciones en la realización del trabajo, la cual será proporcionada por La Contratista con el logo de las dos partes. La Contratista la mantendrá en un lugar seguro ya que al finalizar la obra deberá formar parte del expediente del proyecto para efectos de liquidación. Adicionalmente la Supervisión deberá Tener su Control y Bitácora de inspección por parte del MINSAL.

b) DOCUMENTOS A MANTENER EN LA OBRA La Contratista deberá mantener en la obra durante todo el desarrollo del proyecto los siguientes documentos, con la finalidad de ser consultados por el personal técnico involucrado. Estos documentos La Contratista deberá mantenerlos en un lugar donde estén seguros y protegidos, así como, accesible al personal que los utilizará. - Planos Constructivos - Programa de Ejecución del Proyecto -

VERSIÓN PÚBLICA

Especificaciones Técnicas - Muestras de productos y materiales a utilizar en la obra, aprobados por la Administración del Contrato.

c) PLANO 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 y la Administración del Contrato, elaborados previos a la ejecución de alguna actividad en especial.

d) 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 con la Administración del Contrato.

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, las cuales deberán estar aprobadas por la Supervisión, así como, copia de los informes de control de calidad.

e) PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES La Contratista efectuará todos los procesos de inspección y ensayos, la Supervisión verificará in situ mientras se desarrollan estas actividades. Se deberá mantener estos registros disponibles para su revisión por parte de la Supervisión o la Administración del Contrato durante el plazo contractual y hasta la Recepción Definitiva del Proyecto.

VERSIÓN PÚBLICA

EXCAVACION PARA CIMENTACIONES

El nivel de excavación será el indicado en los planos o especificaciones.

En aquellos sitios donde la consistencia del terreno lo permita, las paredes de la excavación podrán utilizarse como formaletas de las estructuras, sin dejar holgura; previa inspección y autorización del supervisor.

Si La contratista excavara más de lo indicado, rellenará y compactará hasta el nivel indicado en los planos, con material aprobado por el Supervisor, sin costo extra.

Todos los materiales adecuados provenientes de las excavaciones se usarán en el relleno mismo, siempre que estén exentos de hojas, raíces, etc. y su calidad sea aprobada previamente por la Supervisión y el Laboratorio de Mecánica de Suelos. La roca, el talpetate y las arcillas de gran plasticidad son materiales inadecuados para el relleno y no se aceptarán.

Si se encuentra terreno firme sobre los niveles indicados en los planos, La Contratista deberá notificarlo al Supervisor.

Se deberán construir las obras de protección necesarias para evitar derrumbes o inundaciones de las excavaciones.

En los casos de encontrar baja capacidad soportante del suelo natural, La Contratista deberá comunicarlo de inmediato al Supervisor, éste, previa inspección, definirá la necesidad de profundizar y restituir hasta el nivel de fundación con suelo cemento o material selecto.

No se colocará ningún relleno contra cualquier estructura hasta que el Supervisor haya dado el permiso respectivo y en ningún caso antes de transcurrir 7 días de haberse colocado el concreto.

EXCAVACION PARA TUBERIAS

La Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para completar todos los procesos de excavaciones para los sistemas de tuberías mostrados en los planos o aquí especificados, o ambas cosas.

VERSIÓN PÚBLICA

Todas las excavaciones deberán efectuarse hasta los límites y niveles mostrados en los planos o en el presente documento o indicados por el supervisor.

El material extraído de la zanja deberá ser adecuadamente depositado de manera de evitar pérdidas de éste; si esto sucediere, se deberá reponer el material perdido.

Para las tuberías de agua potable, se recomienda un ancho mínimo de la excavación de 0.50 m. (para tuberías de $\varnothing 1/2''$ a $1 \frac{1}{2}''$), para tuberías de $\varnothing 2''$ a $4''$ será de 0.60 m. La profundidad de las zanjas será tal que, el relleno por encima de la tubería no sea menor de 0.60m ni mayor de 1.00m a menos que la supervisión autorice de otra manera;

Para las tuberías de aguas negras y aguas lluvias La profundidad de las excavaciones será la indicada en los perfiles con un relleno mínimo sobre los tubos de 0.90m; el ancho de las mismas, será de acuerdo con la información proporcionada en la siguiente tabla.

Se efectuarán sobre excavaciones cuando a juicio del supervisor sean estrictamente necesarias.

El material producto de la excavación deberá colocarse a un costado de la zanja, a una distancia no menor que 60 cm del borde y la altura del montículo no mayor de 1.25 m, para evitar que la carga produzca derrumbes en la zanja. Como regla general, no deben excavar las zanjas con mucha anticipación a la colocación de la tubería.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta
Excavación para Tuberías..... m3

CONCRETO.

CEMENTO. 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 Administración del Contrato 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 aprobado por la Administración del Contrato. 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, la Supervisión y la Administración del Contrato.

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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 y la Administración del Contrato como medida de emergencia, para remediar negligencias o errores imputables a La 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 210 Kg/cm² o 280 Kg/cm² a los 28 días, o la establecida en el diseño estructural, para fundaciones, nervios, columnas, muros, vigas, tensores, 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 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,

VERSIÓN PÚBLICA

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 autorización escrita de la Administración del Contrato, 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 a La Contratista de la responsabilidad de obtener resultados satisfactorios de acuerdo a la sección 5.6 del reglamento ACI-318.

VERSIÓN PÚBLICA

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 y/o la Administración del Contrato), de concreto a depositar. 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 de La Contratista. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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.

VERSIÓN PÚBLICA

En la colocación de concreto en formaletas hondas se deberá usar embudo en la parte superior y tubos de metal o de hule (Elephant trumps) para evitar salpicar las formaletas y el acero de refuerzo y evitar la segregación del concreto. Se deberá hacer ventanas en los encofrados para no verter concreto desde alturas mayores de 1.50 m. 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 formaletas.

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 construcción 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 de La Contratista, según lo ordene la Supervisión.

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

VERSIÓN PÚBLICA

picando con varillas para lograr un colado compacto y uniforme. Cuando el colado llegue a la parte superior, 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 contruidos 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

VERSIÓN PÚBLICA

(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.

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, la cual podrá ordenar la reparación parcial o total que incluye las medidas correctivas. La estabilidad, rigidez e impermeabilidad del encofrado será de absoluta responsabilidad de La Contratista. La Contratista 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, estas se llenarán de inmediato, previa inspección o autorización de la Supervisión, con concreto mejorado por un

VERSIÓN PÚBLICA

aditivo expansivo, de acuerdo a las 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 humedecer con pasta de cemento, arena y agua en las mismas proporciones que se utilicen en el proporcionamiento del concreto.

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 de La Contratista.

Para efecto de pago se tomará 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Concreto m3

ACERO DE REFUERZO

La Contratista suministrará y colocará todo el acero de refuerzo como está especificado en esta sección o mostrado en los planos. Todo el trabajo se hará de acuerdo con el código del

VERSIÓN PÚBLICA

ACI- 18 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 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 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

VERSIÓN PÚBLICA

Todas las barras deberán ser rectas, excepto donde se indique en los planos; 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.

ESTRIBOS

Los estribos se construirán estrictamente en la forma en que están indicados en los planos. 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. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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. En caso que no existiere una indicación clara en dichos planos para un miembro en particular, será la 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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, TENSORES Y ZAPATAS CORRIDAS EN MUROS En las construcciones de soleras de fundación, tensores y zapatas, 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 zapata aislada o corrida y/o soleras de fundación, en particular.

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.

VERSIÓN PÚBLICA

COLUMNAS, NERVIOS, VIGAS Y SOLERAS INTERMEDIAS, DE CARGADERO Y DE CORONAMIENTO Para la construcción de columnas, nervios, vigas y soleras intermedias, de cargadero y de coronamiento de concreto, en aquellos sitios señalados expresamente en los planos, se regirán según lo establecido en las partidas Concreto y Acero de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta
Estructuras de Concreto..... m3

PAREDES Y MUROS DE BLOQUE DE CONCRETO

Los bloques que conformarán estos elementos deben cumplir con las especificaciones ASTM y con los requisitos de los planos estructurales. Solo se permitirá la instalación de bloques enteros o mitades estándar de fábrica. Solo se permitirá cortar el bloque para colocación de estructuras, en que la modulación no corresponda al tamaño del bloque o en el caso de que los muros se unan en ángulos diferentes a 90 grados. Estos cortes serán con sierra eléctrica. No se darán por recibidos los muros donde la mezcla de la sisa presente huecos o grietas. 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 10x20x40, 15x20x40 y/o de 20x20x40 centímetros, según sea indicado en los planos y llevarán el acabado indicado en los detalles de los muros y cuadros de Acabados.

VERSIÓN PÚBLICA

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. Se colocaran y serán de las formas y dimensiones indicadas en los planos. No se usaran boques astillados ni defectuosos. Las dimensiones de los bloques, serán de acuerdo con los espesores de paredes, tapiales y muros proyectados, llevaran refuerzo vertical y horizontal, conforme se indican en los planos, 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, muros y tapiales, serán construidos 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

VERSIÓN PÚBLICA

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

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

SELLO DE JUNTAS DE DILATACIÓN

ALCANCES El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de sello elastomérico en juntas verticales y horizontales en los lugares en que los planos lo señalen dichas juntas, ya sean entre paredes o en las uniones paredes-columnas.

MATERIALES a) Material de respaldo para selladores elastomérico del tipo cordón de Espuma de Polietileno de baja densidad de celdas cerradas la cual debe ser ligera, flexible, redonda; del diámetro correcto y especificado por el fabricante. Se deberá seleccionar el diámetro del material de respaldo, deberá ser un 25% mayor que el ancho de la junta. b) Material de Sello de poliuretano elastomérico de un componente sin escurrimiento.

FACTOR FORMA DE LA JUNTA

| Ancho | Ancho de Profundidad |
|--------------|-----------------------------|
| Hasta 10mm | 1:1 |

VERSIÓN PÚBLICA

10 a 25mm

2:1

PROCEDIMIENTO Antes de proceder al sello de juntas, estas deben de tener sus aristas bien perfiladas con el acabado especificado para la pared adyacente, limpias y libre cualquier contaminación, a continuación se procederá a instalar el material de respaldo.

A continuación se procederá a realizar el sello del material de respaldo, para lo cual se debe de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) La profundidad del sellador debe ser la mitad del ancho de la junta. La profundidad máxima es de 13 mm (1/2") y el mínimo es de 6 mm (1/4").
- b) Aplicar el sellador con pistola de calafateo profesional. No abrir cartuchos, salchichas o cubetas hasta que los trabajos de preparación hayan sido completados.
- c) Las juntas deben rellenarse desde el fondo y hacia la cara exterior presionando la boquilla cortada convenientemente contra el fondo de la junta.
- d) El acabado con una herramienta seca es recomendable, se recomienda utilizar agua jabonosa o solvente para dar el acabado. Un buen acabado con herramienta asegura una forma correcta del sellador, una junta limpia y máxima adherencia.

10.6. REVESTIMIENTOS, ACABADOS O ENCHAPES EN PAREDES, MUROS Y DIVISIONES 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 columnas, vigas y soleras de corona vistas, se repellarán y afinarán inclusive todas 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 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 nivel, 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 30cm en paredes de servicios sanitarios y duchas a una altura especificada en planos, 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 planos a menos que específicamente se indique otra cosa, la nervadura expuesta tanto vertical como horizontal será afinada. En el caso particular de columnas, vigas y 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 o losa esté colocada, según el caso. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 por parte del MINSAL.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Paredes de bloque de concreto..... m2

PISO DE CONCRETO TIPO ACERA.

Este piso deberá colocarse en todos los lugares donde se indique en los planos constructivos: específicamente en la Nave Industrial. El suelo bajo este piso será excavado hasta una profundidad de 20 cm bajo el nivel proyectado de piso, debiendo luego re-compactarse la misma distancia con suelo cemento en proporción 20:1, el cual será compactado hasta alcanzar 95% de la densidad máxima obtenida en el Laboratorio.

Posteriormente se colocarán 5 cm de concreto reforzado con varillas #3 a cada 25 cm en ambos sentidos, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. 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.

El material de la base será de compactación de Suelo Cemento con Material selecto 20:1, compactado al 95%. Se sisará en cuadros de 50x50 cm y la sección de la sisa corresponderá a una varilla de 1/4". La línea de sisa coincidirá con la juntas entre colados sucesivos.

VERSIÓN PÚBLICA

MEDICION Y FORMA DE PAGO.

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Piso de Concreto..... m2

PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE.

CALIDAD DE LA CERAMICA: La cerámica a instalar en el área de oficinas, deberá ser de alto tráfico (tráfico pesado) antideslizante (mate) de 40x40 y se deberá respetar características técnicas y normas siguientes: - CEN ,99 100, 101, 102,103, 104,106.

Para las áreas de duchas se deberá colocar cerámica de alto tráfico antiderrapante, sobre base de concreto simple de 7.5 cm de espesor

PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA LOS PISOS DE CERAMICA.

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

1) **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 7.5 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.

2) **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. Para la separación de las sisas de acuerdo a los anchos especificados por la Supervisión,

VERSIÓN PÚBLICA

deberá usar separadores plásticos en cruz, ya que estos dejarán la separación de sisas uniformes.

3) 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 en la obra.

4) 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, tono mate, y para su instalación se seguirán las recomendaciones del fabricante.

5) CERAMICA ANTIDERRAPANTE EN DUCHAS Este piso se colocará donde se indiquen en planos y cuadros de acabados. La cerámica a utilizar se colocará sobre base de concreto simple de 7.5 cm de espesor, ésta será de primera calidad, de superficie rugosa, y para su instalación se seguirán las recomendaciones del fabricante.

6) ZÓCALOS El zócalo a instalar deberá tener una altura de 10 cm a partir del NPT y podrá ser de cerámica antideslizante o de vinil, según se indique en planos de acabados.

El color será en tonos claros, seleccionado por la Administración del Contrato, de preferencia, por un profesional de la Arquitectura. 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

VERSIÓN PÚBLICA

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) Tener un espesor del concreto de 7.5 centímetros como mínimo. 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 lisas se deberá escarificar o utilizar pegamento especial para mejorar su adherencia. h) Marcar juntas de dilatación o de control, selladas con polisulfuro de alta resistencia química (máximo a cada 6.00 m en ambos sentidos) para su corte en el piso final. i) Enmarcar con cinta adhesiva las áreas de trabajo. j) Revisar fugas de agua, etc.

PROCESO DE INSTALACION Para la instalación de estos pisos se requiere de mano de obra altamente especializada y entrenada 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, puntos bajos o altos).

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 azulejo y 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 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) 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.

f) 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

VERSIÓN PÚBLICA

tiempo completo) con la finalidad de garantizar que los cortes sean lo más preciso posibles y así evitar un exceso de desperdicios.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Piso Cerámico..... m2

CUBIERTAS DE 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 cumplimiento 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 ZIC ALUM

Lámina metálica troquelada pre-pintada y/o natural, calibre 24, grado 80, de perfil estándar o similar y con aislante termo acústico de 5 mm (Según se indique en planos o Formulario de Oferta), del tipo y dimensiones indicadas en los planos, 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. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Cubierta de Techos..... m2

ESTRUCTURA METÁLICA

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

VERSIÓN PÚBLICA

metálicas serán instaladas de acuerdo con las medidas que se rectificarán en la obra y los contornos que indiquen los planos. 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 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. 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta
Estructuras Metálicas..... ml

FASCIAS Y CORNISAS

LAMINA METALICA

El forro de la fascia será de lámina metálica troquelada pre-pintada y/o natural, calibre 24, grado 80, de perfil estándar o similar con sellador prefabricado de espuma entre cubierta de techo y fascia, del tipo y dimensiones indicadas según se indique en los planos constructivos y/o Formulario de Oferta; la cornisa será de lámina lisa de fibrocemento de 6mm de espesor

VERSIÓN PÚBLICA

incluye dos manos (mínima) de pintura látex, color a definir por la Administración del Contrato.

Estas serán con estructura metálica de tubo cuadrado de 1", chapa 16 de la altura y ancho que indiquen los planos y con una cuadrícula de 30 cm 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.

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 todo servicio necesario para la correcta instalación y pintura de las mismas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

CANALES Y BOTAGUAS.

VERSIÓN PÚBLICA

Los canales y botaguas se elaborarán y colocarán de acuerdo a lo especificado en el apartado de “INSTALACIONES HIDRAULICAS” de estas Especificaciones, donde se definen los tipos, dimensiones y materiales a utilizar en estos elementos, así como, la medición y la forma de pago.

CIELO FALSO

14.1. ALCANCE DEL TRABAJO La Contratista suministrará todo el material, herramientas, equipos, transporte, servicio y mano de obra necesaria para el Desmontaje de los cielos falsos (en los casos que indiquen los planos), así como el Suministro y colocación del nuevo cielo falso, conforme lo indicado en las presentes Especificaciones.

En los casos de cielo falso a desmontar, reparar, instalar nuevo u otro tipo de indicación, La Contratista está obligado a utilizar mano de obra de especializada, el incumplimiento de esta disposición faculta a la Supervisión y/o a la Administración del Contrato a rechazar una o todas las partes que conformen la obra objeto del rechazo.

CIELO FALSO DE FIBRO-CEMENTO CON SUSPENSION DE ALUMINIO

El Suministro y colocación del cielo falso, será conforme lo indicado en los planos 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.

La Supervisión y/o la Administración del Contrato, 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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.

SUSPENSION: Perfiles de aluminio tipo pesado acabado al natural (ángulos, tees, cruceros, uniones) asegurados a la losa de entepiso o estructura metálica de techo, según el caso, por colgantes de alambre galvanizado y sujetos a las paredes perimetrales con clavos de acero. 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) 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. o La suspensión se distribuirá de manera que se pueda trabajar con losetas de la medida ya descrita. o 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. o Todo el conjunto deberá quedar rígido y a nivel. Se utilizará arriostamiento sismo resistente a cada 2.40 m. ambos sentidos para prevenir movimientos verticales. o En cada ambiente se proveerá una loseta falsa para permitir los trabajos de mantenimiento. Esta loseta falsa se dejará contigua a una luminaria.

VERSIÓN PÚBLICA

o 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. o 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 planos por el diseñador electricista. o 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Cielo Falso..... m2

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 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 lijarán para eliminar imperfecciones, marcas o agujeros de clavos o tornillos, juntas, rajaduras y otras irregularidades de la madera, serán retocadas con sellador y rellenas a nivel de la superficie con masilla adecuada. Tanto el

VERSIÓN PÚBLICA

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:

- a) Dos manos, como mínimo de pintura de aceite tono mate de primera calidad, en paredes existentes de mampostería: sisadas y/o repelladas y afinadas. Incluye tapones y divisiones livianas de cualquier tipo.
- b) Curado, base (según especificaciones del fabricante) y dos manos, como mínimo, de pintura de aceite tono mate de primera calidad sobre paredes nuevas de mampostería: sisadas y/o repelladas y afinadas. Incluye tapones y divisiones livianas de cualquier tipo.
- c) 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.
- d) Dos manos de pintura base para estructuras de hierro galvanizado (fondo sintético formulado con resinas, pigmentos y aditivos seleccionados especialmente para asegurar

VERSIÓN PÚBLICA

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.

e) Dos manos (mínima) de pintura látex de primera calidad para losetas de cielo falso, fascias y cornisas exteriores.

f) Sellador y barniz en muebles y otros elementos de madera.

g) Sellador y dos manos de pintura de aceite aplicado con soplete en puertas de madera

h) La Contratista comunicará a la Supervisión y/o a la Administración del Contrato las marcas y calidades de pintura que se propone usar, proporcionando la información correspondiente además de los muestrarios de colores disponibles.

i) La Administración del Contrato aprobará los requisitos aceptables de calidad y solicitará a La Contratista que presente propuestas y/o alternativas para aquellos que por no cumplirlos fueron rechazados.

j) La Administración del Contrato, en consulta con el arquitecto diseñador seleccionarán los colores, tonos y mezclas a usarse y lo comunicará a La 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 Administración del Contrato y/o la Supervisión las examinará y de no haber observaciones las aprobará.

k) 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.

VERSIÓN PÚBLICA

l) La Contratista no almacenará en la obra ninguna pintura, que no haya sido aprobada por la Supervisión y la Administración del Contrato. La Contratista seleccionará un espacio de la bodega para almacén de materiales de pintura; éste espacio deberá conservarse limpio y ventilado.

m) 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. n) La Contratista no hará uso de los drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura ni material alguno que tenga relación con éstos.

o) 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

p) 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.

q) Al completar el trabajo, La Contratista limpiará la obra, efectuará los retoques donde fuere necesario y eliminará manchas de pintura que afecten zonas adyacentes.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Pintura..... m2

VERSIÓN PÚBLICA

PUERTAS METÁLICAS.

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.

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. Todos los miembros de fijación de las puertas a los elementos de concreto o mampostería, deberán protegerse contra la corrosión. Esta protección deberá proporcionarse con pinturas anticorrosivas que autoricen la Supervisión y/o la Administración del Contrato.

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

Según se indique en planos de acabados, las puertas metálicas tendrán:

Forros: - Doble forro de lámina de hierro 1/16" con - Forro de malla ciclón # 9 sujeta a estructura metálica
Contramarco, Marco y refuerzos - Contramarco de un ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16", de acuerdo al cuadro de acabados de puertas - Marco y refuerzos de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8", de acuerdo al cuadro de acabados de puertas. - Marco y refuerzos de tubo estructural cuadrado de 1" x 1" chapa 14 @ 15 cm de separación

VERSIÓN PÚBLICA

centro a centro y contramarco de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8" - Marco y refuerzos de tubo estructural cuadrado de 1" x 1" chapa 14 @ 15 cm de separación centro a centro y contramarco de ángulo de hierro de 1 1/4" x 1 1/4" x 3/16" - De tubo de hierro cuadrado de 1" chapa 14 y contramarcos de un ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" - Tubo galvanizado de diferente diámetro, según planos. Haladeras de hierro redondo liso de 5/8" x 5". Pasadores al piso y cargadero con hierro redondo liso de 3/4", pasadores horizontales, pasadores portacandados y candado, según se detalla en planos. Las puertas de aluminio y vidrio, si las hubiere, tendrán las mochetas especificadas en el catálogo del fabricante y la chapa indicada en el cuadro de acabados. Las puertas metálicas tendrán 3 bisagras tipo cápsula de 5/8" x 5" de acero inoxidable, por cada hoja. Aplicación de dos manos de anticorrosivo de diferente color y acabado con una mano (mínimo) de pintura de aceite aplicada con soplete.

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 3 bisagras tipo alcañate 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

VERSIÓN PÚBLICA

por botón con 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, excepto aquellas puertas de servicio sanitario para pacientes, ubicados al exterior, estas llevarán chapa tipo palanca.

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 Administración del Contrato, 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 5.1cm . El estilo de las palancas será avalado por la Administración del Contrato.

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

VERSIÓN PÚBLICA

DESCRIPCION 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 Administración del Contrato y la Supervisión decidirá lo procedente.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Puertas Metálicas..... Unidad

VENTANAS DE CELOSIA 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 los planos de acabados, 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

Serán de la mejor calidad del fabricante y de las medidas mostradas en los planos. 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. En el caso de las ventanas con repisas de dos metros o más, se utilizaran operadores tipo de cadena.

DEFENSAS EN VENTANAS

En todas las ventanas expuestas al exterior, se colocará defensas de hierro cuadrado de 5/8", según el diseño mostrado en planos. Para su construcción se deberá seguir las indicaciones

VERSIÓN PÚBLICA

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 5/8" con material epóxico, colocados a cada 50cm de separación máxima entre ellos.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta
Ventana de Celosía de Vidrio..... m2

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 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.

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. Los accesorios iguales o similares que se instalen deberán ser

VERSIÓN PÚBLICA

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 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

PARA 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 planos y Formulario de Oferta.

PARA AGUAS NEGRAS, GRISES 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 planos.

Las tuberías de Ø 2" serán aquellas que drenan lavamanos, pocetas y fregaderos. Para los servicios sanitarios, duchas y tapones inodoros serán de diámetro 4". El resto de tubería de Ø 6", Ø 8" o mayor diámetro (o según se indique en los planos) será para evacuar las aguas en general. Para el drenaje del Equipo de Destilador de agua se deberá suministrar y colocar tuberías CPVC de Ø 1 1/2" y CPVC Ø 2" de 250 PSI, según ubicación en planos.

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 de 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 éste 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 campanas o balones de los lechos, o de las paredes de dichas estructuras. El fondo de las

VERSIÓN PÚBLICA

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/pulg.2 (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 lb/ pulg.2 (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 lb/ pulg.2 (8.75 Kg/cm²). Deberán ser de primera calidad.

VERSIÓN PÚBLICA

CAJAS Y POZOS Según lo requiera el proyecto, se construirán de mampostería de ladrillo de barro puesto de lazo, repellido 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 planos.

Las cajas y los pozos irán ubicados de acuerdo a diseño hidráulico, y serán de las dimensiones indicadas en planos con altura variable. En los diseños que incluyan pozos de visita proyectados internamente en el proyecto, serán construidos según plano tipo 314 SPALU de ANDA con tapadera de Hierro Fundido.

Para el drenaje del equipo de Destilador se considera la construcción de caja conexión para enfriamiento de agua del destilador, de 40 x 40 cm dimensiones internas esta será hecha de ladrillo de barro tipo calavera, puesto de lazo y tapadera de concreto, según detalle en planos.

Para la Unidad Odontológica, se deberá construir una caja de conexión de concreto $F'c = 210$ kg/cm² de 25 x 25 x 45 cm., con filtro de grava de 15 cm., de espesor. Incluye acometida de tubería PVC de 1/2" y válvula de control para agua potable, drenaje de tubería PVC 1 1/4", y tubería de cobre de 3/8" para aire comprimido, del cual se muestra detalle en planos.

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

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

VERSIÓN PÚBLICA

CANALETAS RECOLECTORAS DE AGUAS LLUVIAS

Estas estructuras hidráulicas deberán ser construidas según los detalles mostrados en los planos, 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. 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.

CANALES, BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS Y BOTAGUAS

CANALES Según diseño de Instalaciones Hidráulicas los canales podrán ser:

Canales de lámina galvanizada lisa calibre No. 24, sus dimensiones y forma son las que se especifican en los planos. Se fabricarán de forma tal que presente aristas uniformes. Los soportes serán ganchos de varilla de hierro redonda de Ø 1/2" doblada colocada en tramos aproximados a cada 60 cm de separación máxima, debidamente pintados con dos manos de anticorrosivo (de diferente color) y una mano de pintura de aceite

Los canales se construirán moldeando la lámina de acuerdo a la dimensión y forma requerida. Los traslapes entre láminas (uniones) deberán ser engrapadas, remachadas y soldadas, utilizando material a base de estaño y plomo en la proporción aprobada por la Supervisión y/o la Administración del Contrato. Previo a la soldadura se limpiarán las superficies con ácido muriático, y posteriormente se aplicará un sello con material elastomérico.

VERSIÓN PÚBLICA

BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS Las bajadas de aguas lluvias serán de tubería PVC de diámetro Ø 4" ó Ø 6", o según se indique, con una presión de trabajo de 125 ó 160 PSI, deberán incluir bocatubo, curvas y sujeciones con pletina de hierro 1" x 1"x 1/8" a cada 0.90 m, de separación máxima, o según se indique en planos.

BOTAGUAS Cuando se indiquen, éstos serán de lámina lisa galvanizada calibre 24, a menos que en los planos se especifique lo contrario. Los botaguas tendrán una dimensión de acuerdo a lo indicado en planos y en su defecto, será la Supervisión quien defina su ancho y forma.

Se construirán moldeando la lámina de acuerdo a la dimensión y forma requerida. Los traslapes entre láminas (uniones) deberán ser engrapadas, remachadas y soldadas, utilizando material a base de estaño y plomo en la proporción aprobada por la Supervisión y/o la Administración del Contrato. Previo a la soldadura se limpiarán las superficies con ácido muriático, y posteriormente se aplicará un sello con material elastomérico. Se colocarán haciendo un corte con disco en la pared respectiva a lo largo del techo y se fijarán con clavo de acero de 1 pulgada, repellando y sellando luego la franja cortada en la pared.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

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: o Se inyectará agua con una bomba hasta obtener una

VERSIÓN PÚBLICA

presión de 7 kg/cm². (150 lbs/pulg.2 ó 150 PSI) o El manómetro deberá indicar esta presión en forma constante durante 60 minutos. o 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 NEGRAS, AGUAS GRISES 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.

ARTEFACTOS SANITARIOS.

Esta sección describe el suministro, instalación, puesta y regularización de todos los artefactos sanitarios y sus accesorios correspondientes; inodoros, lavamanos, pocetas, urinarios, fregaderos, ducha 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 planos su instalación, de manera que queden al nivel del piso terminado tomando en cuenta los eventuales desniveles de escurrimiento. Los lavamanos y pocetas de acero inoxidable se colocaran según el caso; sobre losas de concreto o muebles de madera, con los accesorios de sujeción que el fabricante recomiende.

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 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 y la Administración del Contrato.

LAVAMANOS. Se deberán utilizar lavamanos tipo estándar aprobados por la Administración del Contrato. En el caso de los lavamanos empotrados en muebles tipo gabinete (en

VERSIÓN PÚBLICA

consultorios o áreas de tratamiento) o en los lugares donde se indique, serán tipo ovalin empotrado en losa de concreto reforzado y/o mueble de madera con cubierta de granito de 13mm o plástico laminado de 0.6mm. 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", 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 planos (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 galvanizado de 3/4" fijados al piso. El lavamanos será aprobado previamente por la Supervisión y la Administración del Contrato.

URINARIO. Loza sanitaria vitrificada. Una sola pieza. Con desagüe a la pared, Sifón interno. Válvula de control. Color Blanco.

DUCHA. Válvula para ducha con regadera; manecilla tipo palanca; ambas de metal cromado

POCETA. De acero inoxidable, de empotrar, de 45 x 45 cm incluyendo, desagüe con copa removible de bronce cromado. Sifón de bronce cromado, descarga a la pared y chapetón de bronce cromado. Tubo de abasto y válvula de control de metal cromado. Llave metálica, cromada, tipo cuello de ganso. Todo instalado y probado a satisfacción de la Supervisión.

VERSIÓN PÚBLICA

GRIFOS. 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 DESAGUE DE Ø 4" DE DIAMETRO (TAPON INODORO)** Donde se indique un resumidero con desagüe de Ø 4" de diámetro, éste deberá ser de hierro fundido cromado

ACCESORIOS SANITARIOS.

DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO MONTADO EN PARED Dispensador de jabón líquido sobre lavamanos o muebles como poceta: Base de Acero Inoxidable, para sanitarios del 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.

PORTATOALLAS 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 las áreas de baños para personas con capacidades especiales, se deberá colocar barras de acero inoxidable de 32 mm. de diámetro y 36" de largo para sujeción, en las paredes laterales colocadas a 90 cm de altura en relación al suelo 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

VERSIÓN PÚBLICA

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

INSTALACIONES ELECTRICAS

21.1. 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.

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, aún cuando no esté específicamente indicado, sin que esto incurra en costo adicional para el MINSAL. La Contratista verificará 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. Todo equipo dañado durante la construcción, será reemplazado por otro nuevo, de idénticas características. Todos los materiales o accesorios

VERSIÓN PÚBLICA

de un mismo modelo, individualmente especificado, deberán de 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 a la Administración del Contrato sobre cualquier perforación a realizarse en elementos de importancia estructural, tales como columnas, vigas, losas, fundaciones etc. 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 de La Contratista entregar, con quince días anticipados, catálogos y especificaciones (fichas técnicas) de los materiales y equipos a instalar, para evaluación y aprobación de la Administración del Contrato. Los Planos 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, 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 Administrador del Contrato el documento del Ingeniero responsable y del personal calificado, para su aprobación respectiva.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

VERSIÓN PÚBLICA

Suministro y Transporte de Materiales. - Suministro e Instalación de Subestación Eléctrica, para el establecimiento de Salud con todos sus accesorios, herrajes y protecciones. - Construcción de línea primaria, incluye herrajes, protecciones y demás accesorios. - Instalaciones eléctricas de iluminación y tomacorrientes; en las áreas indicadas en planos. - Salidas para toma telefónicas alambradas, incluye acometida y tomas telefónicas cableadas. - Salidas para tomas de datos alambradas, incluye acometidas y cableado para tomas de datos. - Suministro e Instalación de luminarias fluorescentes de 3X32 Watts, 2X32 Watts, 3x17W, de empotrar, modulo 2'x4' o 1'x4' con pantalla acrílica o tipo PL 5, balastro electrónico (TDH menor al 10% y consumo de energía menor al 10% de la potencia de las lámparas). - Suministro e instalación de lámpara Incandescentes tipo Spot Light de 2x75W, para sobreponer en pared, cielo falso y/o cornisa. - Suministro de luminaria de roseta de baquelita, con foco fluorescente compacto de 20W de consumo. - Suministro e instalación de Luminaria Exterior tipo Cobra o Canasta de Vapor de Sodio a alta presión 240V, con su respectivo poste metálico; la potencia y el tipo de luminaria se especifica en Formulario de Oferta o planos. - Suministro e instalación de Tablero general, Subtableros, 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 todas las protecciones termomagnéticas requeridas. - Polarización para tablero General y subtableros. - Construcción de red de polarización para Subestación, Tablero General y Subtableros. - Suministro e instalación de control y alimentación eléctrica para equipo de bombeo y tanque hidroneumático. - Suministro e Instalación de equipos de aire acondicionado tipo Mini Split. - Entrega de planos eléctricos, tal como lo construido. -

VERSIÓN PÚBLICA

Tramites y pago por Derechos de Conexión y Medición, a la Empresa Distribuidora de Energía.

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) - 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.

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

VERSIÓN PÚBLICA

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 conectores apropiados. La conexión de los cables a la bornera de un término se hará estañando la punta del cable a ser conectada. Los empalmes de los calibres AWG No.10 y menores se efectuarán utilizando el 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 utilizara 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 en solamente en interiores. Y PVC rígido para exteriores; se utilizara 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 Contrato en casos excepcionales, y cuando se instalen superpuestas 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" 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

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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 mts. y las cajas necesarios a instalarse o hacerse para este fin serán colocados sin costo adicional del MINSAL

LUMINARIAS.

Las luminarias fluorescentes a instalar según se indique en planos y Formulario de Oferta serán para empotrar en cielo falso, cuerpo metálico fosfatizado y esmaltado anodizado, en pintura blanca de alta calidad refractaria, de encendido rápido con balastos electrónicos de alta calidad. Receptáculo fijo: de baquelita de 4.5 pulgadas de diámetro exterior, para montaje atornillado en caja octogonal, con bombillo. Estas deberán quedar centradas en el cielo falso de cada ambiente. Luminaria incandescentes tipo spot-light doble de 75W, con

VERSIÓN PÚBLICA

reflector de luz clara o luz amarilla, según lo requiera la Administración del Contrato. Las luminarias podrán ser tipo cobra o canasta según se indique en Formulario de Oferta y planos el exterior, serán tipo Sodio a alta presión de 150, 200 ó 250W a 240W, según sea el caso.

INTERRUPTORES

A menos que se especifique o muestre otra cosa en los planos 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 o sencillos de grado hospitalario o tipo industrial con capacidad de 15A/120V y de 20A/ para clavija polarizada de 3 contactos. Los trifilares en pared tendrán capacidad para 20, 30 o 50 Amperios, según se indique en planos, a 120/240V para clavija de tres contactos; con terminales de tornillos laterales. La altura de los toma de corriente a 120V será por general a 0.50m del NPT salve donde se indique lo contrario por la Supervisión o la Administración del Contrato y 1.20 m del NPT, donde se indique muebles fijos o en planos eléctricos.

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

VERSIÓN PÚBLICA

distintivo "E" o deberán ser de otro color, según lo disponga la Administración del Contrato. TABLERO GENERAL, SUBTABLEROS, CAJA TÉRMICA Y CAJAS NEMA 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 los planos, así como dispositivos de protección de sobre carga y cortocircuito.

Los gabinetes típicos serán NEMA 1 y NEMA 3R. 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. Las barras principales serán de cobre con revestimiento de plata, de capacidad y requerimiento indicados en los planos, 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.

VERSIÓN PÚBLICA

Los disyuntores mostrados en los planos, serán del tipo termo magnético, de caja moldeada, de disparo no intercambiables; de presión o de empernar, 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 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.

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Las Subestación eléctrica estará comprendida por un transformador monofásicos de los KVA indicados, que integra el establecimiento de Salud, se instalará en poste de concreto centrifugado, según detalle, a un voltaje primario que suministre la distribuidora eléctrica de la zona o según se indique en planos constructivos. 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 y 120/240 Voltios en el secundario. 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

VERSIÓN PÚBLICA

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, ó 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 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.

VERSIÓN PÚBLICA

Si el serpentín condensador, no tuviera de fábrica el recubrimiento blue fin, o similar, propio para ambientes marinos, La Contratista deberá considerar en sus costos, que al serpentín condensador, deberá aplicársele en sitio, una capa protectora para la corrosión. La aplicación deberá realizarse según lo recomendado por el fabricante, en los casos que aplique.

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

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

RED DE TELEFONIA Y PUNTOS DE RED

Será responsabilidad de La Contratista suministrar e instalar un sistema telefónico y de datos completo que comprende lo siguientes:

- Acometida telefónica desde punto de distribución de la compañía telefónica hasta cuerpo terminal. Y desde el cuerpo terminal hasta donde se colocará la central telefónica. - Suministro e instalación de la red de cableado a realizar, será con cable de forro de neopreno con los pares necesarios, categoría 5E, y la instalación de tomas telefónicas indicados en plano; garantizando cada punto de entrega. - Todas las conducciones de comunicaciones deberán separarse un mínimo de 20 cm de las conducciones eléctricas. - Los tomas de red de datos y telefonía deberán instalarse completamente independientes y separados por al menos 15 cm de las bases o tomas de corrientes.

VERSIÓN PÚBLICA

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. 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 acuñaos para evitar que se muevan durante el colado del concreto. Donde haya ductos que salgan de las paredes

VERSIÓN PÚBLICA

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 hacía 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 de concreto. Todo el alambrado deberá instalarse completo desde el punto de conexión hasta las salidas, controles y luminarias. 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.

VERSIÓN PÚBLICA

No se permitirá el uso de medio mecánico para la instalación de cables No. 8 o 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

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

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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.

PRUEBAS

VERSIÓN PÚBLICA

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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta.

TAPIALES Y CERCAS PERIMETRALES

Todas las actividades y materiales que se utilizarán, así como los procesos constructivos para la construcción de tapiales y 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 y estas especificaciones.

Los tipos de tapiales y cercas perimetrales de acuerdo a sus materiales pueden ser:

- Bloque de Concreto altura vista 1.5 metros o según se indique en planos.
- Estructura metálica y malla ciclón altura 1.50 metros o según se indique en planos.

VERSIÓN PÚBLICA

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES A UTILIZAR a) Fundaciones - Solera de fundación de 0.20 x 0.20 m con 4 # 3 y estribos # 2 @ 0.15 m, construcción de pared de bloque de concreto de 15 x 20 x 40 cm., altura vista de 1.5 metros.

Estructura metálica Marcos de tubo hierro galvanizado de Ø 2" 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 aceite aplicado con soplete. La Malla ciclón Malla ciclón # 9 de 72", la malla ciclón será fijada a marcos de tubos de hierro con varilla # 2 soldada en marcos y sus respectivos contravientos, con aplicación de dos manos de pintura minio plateado; los cortes y uniones deberán ser tipo boca de pescado y perfectamente soldados.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

RAMPAS EN GENERAL

El trabajo descrito en este apartado comprende la construcción de rampas para circulación peatonal y vehicular, incluyendo mano de obra, materiales, equipo, transporte y todo lo relacionado para la completa ejecución de la obra. Estas serán construidas según planos constructivos y cuadros de acabados.

La superficie de la rampa, antes de empezar el fraguado, se tratará con una escoba dura o cepillo de pita, con el objeto de lograr una superficie antideslizante, según se indique en planta y cuadro de acabados en planos.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

VERSIÓN PÚBLICA

SEÑALETICA

SEÑALETICA De acuerdo a las regulaciones de seguridad de Protección Civil para Establecimientos. La Contratista deberá incluir el suministro e instalación de señales y avisos concernientes a salvaguardar la seguridad de pacientes y personal de los Establecimiento en cuestión. 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; se deberán colocar al menos las siguientes señales:

Señal de zona de seguridad.

Señal de extintor o señal de protección contra incendios

Señal de ruta de evacuación

Rotulo de advertencia de riesgo eléctrico

Rotulo de advertencia de riesgo biológico

Señal de salida de forma rectangular

Las señales serán de materiales, serán discutidas en conjunto con La Contratista, Supervisión y Administrador de Contrato. En las cuales se discutirán muestras presentadas y su forma de fijación. Se ubicará señalización en todos los ambientes que componen la nueva construcción, 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.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La forma de pago según se determina en Plan de Oferta

Rótulos Unidad

- Rótulos Unidad

VERSIÓN PÚBLICA

CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA CONTRATISTA

- 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, Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales.
- 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 y entregar el Plan de Control de Calidad y Seguridad Industrial propuesto y será aprobado por la Supervisión y/o la Administración del Contrato.
- La Contratista documentará todos los procesos de inspección y ensayos realizados. Se deberá mantener estos registros disponibles para su revisión por parte de la Supervisión o la Administración de Contrato, durante el plazo contractual y hasta que sea firmada el acta de Recepción Definitiva del Proyecto. Enmarcado en esta documentación La Contratista deberá elaborar

VERSIÓN PÚBLICA

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.

- La 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, etc., durante su ejecución y entrega de la obra. Así como de toda la documentación presentada en los informes de Control de Calidad y Seguridad Industrial y el respectivo Manual de Mantenimiento de la Infraestructura de Salud construida.

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 de La Contratista, por lo que la Supervisión verificará las obras

VERSIÓN PÚBLICA

ejecutadas, por lo tanto las inspecciones y controles de calidad que se efectúen servirán para confirmar la correcta realización de los trabajos.

- El sistema de control de calidad de la Contratista estará sujeto a la comprobación que realizará la Supervisión y la Administración del Contrato.
- La verificación de la calidad de la construcción de las obras, comprenderá la revisión técnica y aprobación del sistema de control de calidad de La Contratista, a través del cual se asegura por sí mismo que su construcción es realizada de conformidad a los planos y demás documentos contractuales.
- La Supervisión verificará la incorporación e implementación de los requisitos ambientales para el proyecto, así como la obtención por parte de La Contratista de los permisos ambientales relacionados tales como: Botaderos autorizados, explotación de bancos de préstamos y pétreos, plantas, tala de árboles, previos a la ejecución de las obras.
- Dentro de los primeros quince días del plazo contractual, La Contratista en coordinación con la Supervisión y 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 Trabajo (Ejecución), 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

La Contratista entregará a la Supervisión los planos de taller, de construcción y detalles preparados, así como, todos aquellos detalles, Normas y Especificaciones Técnicas u otra información que La Contratista considere necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

- La Supervisión y la Administración del Contrato revisarán dicha documentación y emitirán el respectivo dictamen de conformidad o no conformidad.
- Al finalizar el Proyecto, será obligación de La 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 la Administración del Contrato, previo a la recepción definitiva y liquidación final del Contrato.

CONDICIONES TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS PARA EL PROYECTO.

CONDICIONES GENERALES.

VERSIÓN PÚBLICA

- El seguimiento del proceso de Construcción estará a cargo de la Supervisión y de la Administración del Contrato y quedará registrado en el cuaderno de la Bitácora de Construcción, debidamente foliada y sellada, la cual será entregada por el Ministerio de Salud.
- 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 y otros documentos de registro y control.
- La emisión de la Orden de Inicio por parte del MINSAL será el evento que indicará el inicio de la cuenta del Plazo contractual.
- La **ORDEN DE INICIO** será emitida por parte de la Administración del Contrato, siendo requisito para esto el acta de entrega del lugar firmada por las partes. 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.
- En esta primera reunión, se definirá el día de la semana en que se sostendrá la reunión semanal (Contratista, Administrador del contrato, Supervisión e ISRI - MINSAL) con el objeto de dar seguimiento al Proyecto y comprobar el avance del mismo.
- La Contratista, deberá elaborar el programa de Ejecución del Proyecto con todas las actividades a desarrollar de manera detalla y desglosada en forma de diagrama PERT-CPM, preparado por el método del Cálculo de la Ruta Crítica, éste será revisado y aprobado por la Supervisión con el visto bueno de la

VERSIÓN PÚBLICA

Administración del Contrato, a más tardar 3 días calendario posteriores a otorgar la Orden de Inicio.

- El programa de ejecución del proyecto será actualizado mensualmente y se anexará en cada informe mensual, mostrando los avances del proceso original calculado, comparado con el avance real, revisado con cada una de las partidas de trabajo.
- 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 al plazo de finalización del Proyecto.

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

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

CONTRATISTA:

- Total ejecución del Proyecto.
- Administración de la obra

Llevar la Dirección Técnica de la obra, control de Calidad de toda 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 la Administración 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.

VERSIÓN PÚBLICA

La contratación de subcontratistas, suministrantes y proveedores de servicios, será responsabilidad de La Contratista; por lo tanto, deberá comunicar a éstos el contenido de la documentación contractual. En los contratos que celebre con los subcontratistas, suministrantes y proveedores de bienes y/o servicios, estos deberán manifestar que conocen el contenido de los documentos contractuales.

Contratación de mano de obra técnica y calificada.

Cumplir con las obligaciones laborales estipuladas por ley.

Cumplir con todos los programas de trabajo requeridos

El Pago de planillas, deberá ser verificado por la Administración del Contrato y la Supervisión.

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

Mantener la señalización y dispositivos de seguridad necesarios que garanticen la seguridad total de conductores y peatones, alrededor del proyecto.

Mantener actualizado el programa físico financiero de la obra, 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.

VERSIÓN PÚBLICA

Deberá cumplir con todas las medidas de seguridad e higiene laboral y mitigación de riesgos.

Elaboración del juego de planos de todo el establecimiento de Salud una vez finalizada la obra, incluyendo las diferentes especialidades.

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

RESPONSABILIDADES:

La 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.

La Contratista deberá proveer y mantener una oficina para su propio uso y otra para la Supervisión y la Administración del Contrato del MINSAL, laboratorio de suelos y materiales. 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 del MINSAL, mobiliario y equipo de oficina para que estos se instalen, el mobiliario y equipo de oficina estará sujeto a la aprobación de la Administración del Contrato y consistirá al menos de dos escritorios con gaveta y sillas metálicas tipo secretarial, mesa de dibujo, bancos y planeras.

VERSIÓN PÚBLICA

La Contratista deberá de suministrar e instalar materiales, equipos, mano de obra.

La 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, Administración del Contrato y la Supervisión de cualquier responsabilidad.

La Contratista se obliga a obtener la aprobación escrita de la Administración 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, La Contratista deberá nombrar personal sustituto que posea capacidad comprobada igual o mejor que el asignado anteriormente.

Deberá realizar los trámites necesarios de 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 de La 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.

La 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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

Desarrollar los Trabajos de acuerdo a los términos contractuales.

Al terminar los Trabajos, coordinar con la Administración del Contrato del MINSAL, la respectiva aceptación.

La Contratista deberá considerar las preinstalaciones del equipo médico, para ejecutarlas en la obra.

Deberá incluir en la ejecución del proyecto un sistema señalización y protección con el propósito de orientar, conducir e identificar las diferentes áreas, servicios y locales que componen el proyecto, cuyo objetivo será el de proporcionar al público la facilidad para localizar su destino y en caso de desastre las rutas de evacuación.

CLÁUSULA SEGUNDA DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Forman parte integral del presente Contrato los siguientes documentos: a) Las Bases de Licitación Pública LP N°. 21/2015; b) Adendas y Aclaraciones si las hubieren; c) Garantías; d) La Oferta y sus documentos; e) La Resolución de Adjudicación Número N° 160/2015 de fecha 25 de Noviembre 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 GENERAL, CÓDIGO DE PROYECTO N° 5886, con cargo al Cifrado Presupuestario 2015-3200-3-07-01-22-1-61602, según solicitud de compra No. 01/2015 con número UFI 0984, de fecha 07 de Julio de 2015, por el monto de **\$190,000.00.** con certificación de fondos en fecha 15 de Julio 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 SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO DÓLARES CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$162,575.38)**, 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 efectuará a través de la Dirección General de Tesorería del Ministerio de Hacienda mediante la modalidad de abono a cuenta (Deberá proporcionar: Nombre del Banco, Número de Cuenta, Nombre de la Cuenta Bancaria, Tipo de Cuenta, mediante Declaración Jurada) en un plazo de 60 días calendario posterior a que LA CONTRATISTA presente en la Tesorería de la Unidad Financiera Institucional (UFI) del Ministerio de Salud, ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, para trámite 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 dos copias de las notas de aprobación de las Garantías que estipula el presente Contrato extendidas por la UACI/MINSAL. Deberá anexar Declaración Jurada establecida; se presentará únicamente para el primer pago; debiendo presentar La contratista copia de la factura en la UACI/MINSAL, para efecto de control del Contrato. La Contratista deberá considerar que 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*

VERSIÓN PÚBLICA

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.

Si La Contratista lo considera, al iniciar la obra, podrá hacer uso del Anticipo equivalente hasta el 30% 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 de anticipo deberá presentar facturas adjuntando: Plan de utilización del anticipo, avance físico financiero programado, estos documentos deberán ser firmados por la Administración del Contrato y 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/MINSAL. La Contratista, para recibir el anticipo correspondiente al proyecto, deberá presentar un Plan de utilización, dicho Plan contendrá, entre otros, lo siguiente: Detalles 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 La 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, estas certificarán las cantidades de trabajo ejecutadas durante el mes, de acuerdo al Programa de Avance Físico y Financiero programado.

VERSIÓN PÚBLICA

Para dicho pago deberá presentar anexo a cada factura: cuadro resumen, hoja de estimación, cuadro de avance financiero del mes respectivamente, firmados por la Supervisión y la Administración del Contrato y el Visto Bueno de la Jefatura de la Unidad de Ingeniería y anexando fotografías de los sucesos relevantes y memoria de cálculo. 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); Solvencias 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 como quedó 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), y en disco compacto, de como quedó la obra; original y copia de nota de aprobación de las Garantías de buena Obra, emitida por la UACI/MINSAL; 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 devengarán ningún interés.

CLÁUSULA CUARTA: LUGAR, PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y VIGENCIA DEL CONTRATO.

Plazo de Ejecución de la Obra:

1. Ejecución de la Obra: **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO DE EJECUCION DE LA OBRA ,**

VERSIÓN PÚBLICA

- contados a partir de la Orden de Inicio emitida por la Administración del Contrato.
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 La 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.

LA CONTRATISTA deberá considerar que para la realización del Proyecto en el plazo estipulado en estos términos, podría requerirse la implementación de dos o más turnos de trabajo de su personal de campo y administrativo, ya que no se aceptarán solicitudes de prórroga de tiempo sin justificación alguna.

LA CONTRATISTA está obligada a ejecutar el trabajo en el plazo establecido, por cuanto ningún retraso en la ejecución que le sea imputable, podrá tomarse como causal para extender la duración del plazo contractual, salvo por caso fortuito o de fuerza mayor.

Para efectos de trámite de solicitud de prórroga al plazo contractual, será requisito indispensable la elaboración y presentación de un informe técnico completo que respalde y justifique todas y cada una de las causales que motivan la respectiva solicitud de prórroga, debidamente firmada y sellada por LA CONTRATISTA, La Unidad Supervisora y ejecutora del MINSAL, darán el visto bueno.

VERSIÓN PÚBLICA

Las obras se realizarán, específicamente en las Instalaciones del Centro de Rehabilitación Profesional del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral, ubicado en Colonia Nicaragua, Calle los viveros, San Salvador, Departamento de San Salvador, por lo que será responsabilidad de LA CONTRATISTA realizar las respectivas obras de protección, para aislar el área donde se desarrollará el proyecto y así evitar inconvenientes con los usuarios de las demás oficinas del Edificio ISRI.

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 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 **UN (1) AÑO** 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

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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. 1796 de fecha 08 de Diciembre de 2015, cuyos nombres se encuentran establecidos en el Anexo Número UNO del presente Contrato. Los Administradores nombrados en dicho Acuerdo tendrán 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

VERSIÓN PÚBLICA

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.

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

VERSIÓN PÚBLICA

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 concurran 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 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

VERSIÓN PÚBLICA

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 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.

VERSIÓN PÚBLICA

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 en lo pertinente el procedimiento establecido en el Art. 81 del

VERSIÓN PÚBLICA

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: **Barrio San Jacinto, Colonia Harrison, Calle Lara y Avenida Virginia, Casa No. 929, San Salvador. Teléfono y FAX: 2270-6735 o a la Dirección Electrónica: luistiad@gmail.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 nueve días del mes de Diciembre de dos mil quince.

DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD

ARQ. LUIS ANTONIO RAMÍREZ MEJÍA
CONTRATISTA

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: JURISDICCIÓN.

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: [REDACTED],
[REDACTED] o a la Dirección Electrónica: luistiad@gmail.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 nueve días del mes de Diciembre de dos mil quince.


DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD


ARQ. LUIS ANTONIO RAMÍREZ MEJÍA
CONTRATISTA

IAM/JACS/JAB