

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

**Municipalidad de Ciudad del Este
Uoc Ciudad del Este**

Nombre de la Licitación:

CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD
(versión 2)

ID de Licitación:

445444



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

29/10/2024

*"Pliego para la Contratación de Obras - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."
Versión 2*

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	445444	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD
Convocante:	Municipalidad de Ciudad del Este	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Ciudad del Este	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	LAS CONSULTAS DEBERÁN SER REALIZADAS EN EL MODULO DE CONSULTAS ELECTRÓNICAS DEL SICP	Fecha Límite de Consultas:	30/10/2024 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	AV PIONEROS DEL ESTE Y ALEJO GARCIA ESQ EUSEBIO AYALA - MUNICIPALIDAD CDE - OFICINA UOC	Fecha de Entrega de Ofertas:	06/11/2024 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	AV PIONEROS DEL ESTE Y ALEJO GARCIA ESQ EUSEBIO AYALA - MUNICIPALIDAD CDE - OFICINA UOC	Fecha de Apertura de Ofertas:	06/11/2024 09:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Lote	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	31/12/2025		

Datos del Contacto

Nombre:	Zunilda Perez Vega	Cargo:	Coordinadora
Teléfono:	061508700	Correo Electrónico:	uoc.mcde@gmail.com

ADENDA

Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

Ciudad del Este, 25 de octubre de 2024.

ADENDA N° 01

REE.: LICITACION PUBLICA NACIONAL N° 04/24. "CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD". ID 445444. -

I. SE MODIFICAN LOS DATOS DE CONSULTA, FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE SOBRES.

FECHA Y HORA PARA CONSULTAS

Fecha: 30 de octubre de 2024.

Hora: 09:00 hs.

FECHA Y HORA TOPE PARA PRESENTACION DE OFERTAS

Fecha: 06 de noviembre de 2024.

Hora: 09:00 hs.

FECHA Y HORA PARA LA APERTURA DE SOBRES

Fecha: 06 de noviembre de 2024.

Hora: 09:30 hs.

II. SE REALIZAN MODIFICACIONES DE LAS CLÁUSULAS DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES EN LA SECCIÓN: REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CAPACIDAD FINANCIERA, REQUISITOS DOCUMENTALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA, EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN OBRAS.

III. SE REALIZAN MODIFICACIONES EN LOS DATOS REGISTRADOS EN EL SICP EN LA SECCIÓN: PRODUCTOS BIENES Y SERVICIOS EN EL LOTE 4 ITEMS 33, 89, 95 Y LOTE 5 ITEMS 2, 38, 41, 57

Obs., Los demás puntos del Pliego de Bases y Condiciones y los datos registrados en el SICP permanecen sin modificaciones.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Requisitos de participación y criterios de evaluación

- Capacidad Financiera
- Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera
- Experiencia específica en obras

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el

<https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/445444-construccion-plazas-distintos-puntos-ciudad/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

Obs: Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/

El símbolo "CPS" en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

La convocante podrá establecer una junta de aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios para todos los rubros de las obras que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

1. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
2. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
3. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
4. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

- a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue a la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
- b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultáneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

No Aplica

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

90

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
 1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
 2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
 1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
 3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
 4. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

d.1 Firmar el contrato,

d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,

d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,

d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios o la ejecución de la obra, se realizare en un plazo menor o igual a diez días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

120

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.
2. Todas las comunicaciones deberán ser:
 - a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
 - b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.
3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.
Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

Apertura de ofertas

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.
2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.
3. Primero se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:
 - a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
 - b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
 - c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.
4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.
5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.
6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.
7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.
8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.
9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

Visita al sitio de ejecución del contrato.

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

Fecha: 04/10/2024

Lugar: Dirección de Área Urbana - Municipalidad de Ciudad del Este

Hora: 09:00hs

Procedimiento: El oferente, representante legal o su representante debidamente autorizado deberán presentarse en el lugar de la convocatoria fijada, a los efectos de recibir información respecto a la ubicación, accesibilidad y otros datos, y partir a los sitios de obras acompañados por el responsable de guiar la visita. Al finalizar el acto, se labrará un Acta en el que firmaran todos los presentes, que deberán ser adjuntadas a la oferta. La Convocante establece este requisito de manera a que el Oferente pueda tener la información necesaria relativa a cada distrito y zona, para preparar su oferta, cotizar sus precios, y garantizar el buen cumplimiento de contrato en caso de ser adjudicado.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Ing. Rodrigo González u otro funcionario designado por la Dirección de Área Urbana.

Participación Obligatoria: Si

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Sitio donde se ejecutará la obra:

Lote N° 1 - Plaza Virgen de Fatima - Barrio Fátima - 25°32'31.5"S 54°37'03.6"W - 26-1311-01

Lote N° 2 - Plaza Ex Intendente - Barrio Pablo Rojas - 25°30'04.5"S 54°37'45.4"W - 26-0137-01

Lote N° 3 - Plaza Che la Reina - Barrio Che la Reina - 25°29'58.9"S 54°38'28.3"W - 26-4090-16

Lote N° 4 - Plaza Espitu Santo - Km 9 a 10 Acaray - 25°29'19"S 54°41'24.8"W - 16-3495-01

Lote N° 5 - Plaza Ikua Ka'aguy - Barrio Ciudad Nueva - 25°30'51.0"S 54°40'03.0"W - 26-0994-02

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

Requisitos de Calificación

Calificación Legal. Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores

aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro

Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será:

Costo de Materia Prima,
Costos directos del servicio,
Costos indirectos (Administrativos),
Impuestos,
Margen de ganancia.

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.

En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de "Declaración de Personas", de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (**)
8. Documentos legales .Oferentes.

8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)

8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (**)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)

8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (**)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en(**):
 - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
 - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (*):
 - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
 - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario.

Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios		
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder
<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a [1,00]. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. [2021-2022-2023]	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <i>[0.80]</i>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <i>[2021-2022-2023]</i>. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	--------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>[10% (diez por ciento) del monto de la oferta del oferente]</i> 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25%]</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%]</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.

Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

- a. [Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente]
- b. [Constancia Emitida por Entidad Bancaria con Monto Mínimo de Respaldo del 15 % (Quince por ciento) del total de la oferta presentada, en sustitución a la Línea de Crédito en caso de ser necesario o no contar con la misma.]
- c. [Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.]
- d. [Estados Financieros correspondiente a los Ejercicios Fiscales 2021, 2022 y 2023, formato s/ Resolución N° 49/14]

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a [50% (cincuenta por ciento) de la Oferta del oferente. <i>Se tendrá en cuenta la fecha de culminación de la obra conforme acta de recepción definitiva</i>]• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios: Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un [1] contrato, durante los últimos cinco [5] años, en cada actividad clave similar a las obras propuestas.• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [70%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
<ul style="list-style-type: none">• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período [2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024] en las siguientes actividades clave: [Servicios de Construcción y Mantenimiento Edificio, Servicios de Construcción de Pavimentos (tipo Empedrado, Rígido, Asfalto), y Servicios de Construcción de Espacios Públicos (Plazas, Polideportivos, Canchas, Parque Infantil, Graderías)]	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el [25% <i>indicar este u otro porcentaje</i>] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40% <i>indicar este u otro porcentaje</i>] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia solicitada tiene como base la envergadura de la obra y el alto impacto institucional de la misma.

Resulta importante mencionar que el Pliego de Bases y Condiciones estándar elaborado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, trae consigo el apartado anterior donde consta la necesidad de contar con experiencia específicas en obras para la participación de los potenciales oferentes. Este requisito y los años de experiencias solicitados surgen de la necesidad de que cada oferente que vaya a participar demuestre que posee vasta experiencia en obras similares en especificaciones técnicas a la que la convocante se encuentra requiriendo, todo esto a fin de que la convocante pueda tener seguridad de que cada oferente sabe, conoce y ha sido parte de una obra similar, pues esto evitaría que existe un peligro en la ejecución, es decir, que existiendo una empresa adjudicada y un contrato celebrado, la misma no pueda llevar a cabo la ejecución de la obra de acuerdo a la solicitado. Cabe destacar que, si bien por este tipo de situaciones existen las garantías de cumplimiento de contrato para que puedan ser ejecutadas, nada puede devolver el tiempo perdido que acarrea dicha situación, pues para llegar a la etapa de contrato y ejecución de la obra transcurre un largo periodo de tiempo, afectando muchas veces a los beneficiarios de dicho proceso licitatorio. Cabe resaltar que los años solicitados permiten una mayor participación de los oferentes, ya que se habla de plazos extensos y razonables a fin de no perjudicar a los posibles oferentes y permitir la mayor cantidad de participación posible, y así proteger el interés público.

Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

- 1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
- 2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
- 3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50 % de la oferta presentada.
- 4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de personal del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente individual	Consorcios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
<p>Demstrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: [Un Jefe o Superintendente de Obras con 5 años de experiencia como mínimo en obras de naturaleza y complejidad similares.]</p> <p>El cómputo de la experiencia se tendrá en cuenta conforme lo detallado en el currículum.</p> <p>Un residente de obras debe ser Ingeniero Civil o Arquitecto con (5 años) de experiencia en obras similares. El cómputo de la experiencia se tendrá en cuenta con la fecha del título.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

- 1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato. (Jefe o Superintendente y Residente de obra)
- 2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio. (Jefe o Superintendente y Residente de obra)

Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: <i>[CAMION TUMBA, MEZCLADORA, HORMIGONERAS]</i>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.• Herramientas menores como: soldadora electrica, palas, equipo completo de pintura, equipos de andamios metalicos y de madera, tablones, Arneses anti caidas y cinturones de sujecion, equipos de limpieza, escaleras, equipos auxiliares de electricidad, botas, cascos, sistemas de seguridad para trabajar en las alturas y otros, cinta metrica, regla, escuadra, carretillas, baldes de albañil, picos, martillos, mazos, corta hierros, nivel de manguera, llana, sierra, pison, plomada entre otros.• Es de caracter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de proteccion individual en la construcción, exigidos por las normas tecnicas de seguridad.	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25%]</i> de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%]</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.
5. [Copia de documentación habilitante y/o factura de compra]

Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, iguallen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

Alcance y descripción de las obras

PLANILLA DE COMPUTO METRICO

OBRAS DE REFACCIÓN DE PREDIOS MUNICIPALES

LOTE N°: 1

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD-PLURIANUAL 2024-2025

UBICACIÓN: BARRIO FATIMA

M2: 11.285

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PLAZA					
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital. Según EE.TT.	un	1,00		
2	Trabajo de Maquinas. Según EE.TT.	Hs	10,00		
3	Demolición de pilares. Según EE.TT.	un	4,00		
4	Demolición de zapatas. Según EE.TT.	un	4,00		
5	Demolición de muros. Según EE.TT.	m²	40,80		
6	Demolición de H° A°. Según EE.TT.	m²	10,00		
7	Demolición de viga de H°. Según EE.TT.	ml	13,00		
8	Desmonte de poste eléctrico. Según EE.TT.	un	13,00		
9	Desmonte de vallado metálico con recuperación. Según EE.TT.	m²	200,00		
TRABAJOS DE SUELO					
10	Excavación. Según EE.TT.	m³	212,00		
11	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m³	402,95		
MAMPOSTERIA					
12	Sardinell en canteros con ladrillo común prensado. Según EE.TT.	m²	5,50		
13	Mampostería de ladrillo común visto para canteros. Según EE.TT.	m²	7,95		
PINTURA					
14	Pintura de ladrillos vistos. Según EE.TT.	m²	6,30		
MOBILIARIOS					
15	Provisión y colocación de basurero. Según EE.TT.	un	51,00		

16	Provisión y colocación de banco. Según EE.TT.	un	82,00
17	Construcción de mesas y bancos de H°A°. Según EE.TT.	m³	1,50
18	Construcción de churrasquera con mesada. Según EE.TT.	un	1,00

FUENTE DE AGUA

19	Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

DESAGUE PLUVIAL

20	Provisión y colocación de registro pluvial 0,40mx0,40m. Según EE.TT.	un	1,00
21	Provisión y colocación de caño de PVC de 150mm para desagüe pluvial. Según EE.TT.	ml	60,32
22	Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial. Según EE.TT.	ml	14,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

23	Acometida trifásica. Según EE.TT.	un	1,00
24	Provisión y montaje de tablero eléctrico principal. Según EE.TT.	un	1,00
25	Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación. Según EE.TT.	un	89,00
26	Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo. Según EE.TT.	un	101,00
27	Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente. Según EE.TT.	ml	150,00

SUB TOTAL

CAMINEROS

TRABAJOS PRELIMINARES

28	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	2.061,48
29	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	2.061,48
30	Demolición de camineros existentes. Según EE.TT.	m²	907,00

MAMPOSTERIA

31	Mampostería de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m²	20,50
----	---	----	-------

CARPETAS

32	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m²	22,00
33	Carpeta de H° para escalones. Según EE.TT.	m²	63,55

PISOS

34	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico. Según EE.TT.	m²	1.929,00
35	Provisión y colocación de piso podotactil. Según EE.TT.	m²	125,07

PINTURA

36	Pintura para rampa. Según EE.TT.	m²	69,16
----	----------------------------------	----	-------

37	Pintura de baranda metalica. Según EE.TT.	m ²	83,90
38	Pintura para escalones. Según EE.TT.	m ²	85,52

EXTERIOR

39	Construcción de rampa de Hº. Según EE.TT.	m ²	69,16
40	Construcción de muro de contención - piedra bruta colocada. Según EE.TT.	m ³	48,95
41	Provisión e instalación de baranda metálica. Según EE.TT.	ml	93,21

SUB TOTAL

TANQUE DE AGUA

TRABAJOS PRELIMINARES

42	Desmante de techo de chapa existente. Según EE.TT.	m ²	36,00
43	Desmante de aberturas de madera. Según EE.TT.	un	3,00
44	Desmante de ventanas. Según EE.TT.	un	2,00
45	Demolición de pisos existentes. Según EE.TT.	m ²	18,00
46	Demolición de pilares. Según EE.TT.	un	5,00
47	Demolición de zapatas. Según EE.TT.	un	5,00
48	Demolición de muros. Según EE.TT.	m ²	33,00
49	Demolición de Hº Aº. Según EE.TT.	m ²	8,00
50	Demolición de viga de Hº. Según EE.TT.	ml	15,60

MAMPOSTERIA

51	Mamposteria de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	7,12
52	Mampostería de elevación de 0,15 para macizar. Según EE.TT.	m ²	6,20

TECHO

53	Provisión y colocación de chapa termoacustica de 5 cm. Según EE.TT.	m ²	41,00
54	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m ²	41,00

CONTRAPISOS

55	Contrapiso de Hº de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	32,00
----	---	----------------	-------

CARPETAS

56	Carpeta nueva de Hº con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	32,00
----	--	----------------	-------

PISOS

57	Provisión y colocación de pisos cerámico. Según EE.TT.	m ²	32,00
58	Provisión y colocación de zócalo cerámico. Según EE.TT.	ml	22,00

REVOQUE

59	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	125,32
60	Revoque de estructuras de Hº. Según EE.TT.	m ²	64,80
61	Encuadre de aberturas. Según EE.TT.	m ²	6,40

PINTURA

62	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	125,32
63	Pintura de rejas. Según EE.TT.	m ²	2,40
64	Pintura de estructura de Hº. Según EE.TT.	m ²	64,80
65	Pintura de canaletas. Según EE.TT.	ml	16,60

PUERTA, VENTANA Y REJA

66	Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10. Según EE.TT.	un	2,00
67	Provisión y colocación de ventanas con vidrio templado de 8mm. Según EE.TT.	m ²	2,40
68	Provisión y colocación de rejas. Según EE.TT.	m ²	2,40

SANITARIO

69	Inst. Sanitaria: Desmonte de artefactos Sanitarios e Hidráulicas (sanitario individual). Según EE.TT.	gl	1,00
----	---	----	------

EXTERIOR

70	Reparacion de tanque de agua. Según EE.TT.	gl	1,00
71	Provisión y colocación de registro para tanque de agua 1,40mx1,20m. Según EE.TT.	un	2,00

DESAGUE PLUVIAL

72	Provisión y colocación de Canaleta. Según EE.TT.	ml	16,60
----	--	----	-------

INSTALACIÓN ELECTRICA

73	Instalación eléctrica para cantina. Según EE.TT.	un	1,00
74	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	4,00

SUB TOTAL

QUINCHO

TRABAJOS PRELIMINARES

75	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	85,00
76	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	85,00
77	Desmonte de techo de teja existente. Según EE.TT.	m ²	42,00
78	Demolición de pilares. Según EE.TT.	un	8,00
79	Demolición de muros. Según EE.TT.	m ²	3,75

FUNDACION

80	Estructura de Hº Aº- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	1,15
----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE HºAº

81	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m³	0,60
82	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m³	0,54
83	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m³	0,54
MAMPOSTERIA			
84	Mampostería de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m²	6,00
85	Mampostería de elevación de 0,15 para macizar. Según EE.TT.	m²	3,60
TECHO			
86	Provisión y colocación de chapa termoacustica de 5 cm. Según EE.TT.	m²	25,85
87	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m²	25,85
PISOS			
88	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico. Según EE.TT.	m²	17,85
89	Provisión y colocación de Piso pasto - incluye material y mano de obra. Según EE.TT.	m²	67,45
REVOQUE			
90	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m²	19,20
91	Revoque de estructuras de H°. Según EE.TT.	m²	10,92
PINTURA			
92	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m²	19,20
93	Pintura de estructura de H°. Según EE.TT.	m²	10,92
94	Pintura de canaletas. Según EE.TT.	ml	13,00
MOBILIARIOS			
95	Construcción de churrasquera con mesada. Según EE.TT.	un	1,00
DESAGUE PLUVIAL			
96	Provisión y colocación de Canaleta. Según EE.TT.	ml	13,00
INSTALACIÓN ELECTRICA			
97	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	2,00
SUB TOTAL			
CANCHA DE FUTBOL DE CAMPO CON GRADERIA			
TRABAJOS PRELIMINARES			
98	Limpieza y preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	324,60
99	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	324,60
TRABAJOS DE SUELO			
100	Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m²	1.215,00
ESTRUCTURA DE H°A°			

101	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m³	21,93
-----	--	----	-------

MAMPOSTERIA

102	Mampostería de elevación de 0,30 para revoque ambas caras. Según EE.TT. .	m²	90,00
-----	---	----	-------

103	Mampostería de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m²	12,12
-----	---	----	-------

PISOS

104	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico. Según EE.TT.	m²	104,00
-----	---	----	--------

REVOQUE

105	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m²	140,40
-----	-----------------------------------	----	--------

106	Revoque de losa. Según EE.TT.	m²	242,07
-----	-------------------------------	----	--------

PINTURA

107	Pintura a la cal para delimitación de cancha. Según EE.TT.	m²	27,32
-----	--	----	-------

EXTERIOR

108	Provisión e instalación de baranda metálica. Según EE.TT.	ml	156,00
-----	---	----	--------

CANCHAS

109	Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50m x 0.50m x 0.80m. Según EE.TT.	m³	6,00
-----	--	----	------

110	Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", mas tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido. Según EE.TT.	m²	302,00
-----	--	----	--------

111	Provisión e Instalación de Accesorios de cancha. (Arco con red para cancha de futbol 5) Según EE.TT.	un	2,00
-----	--	----	------

INSTALACIÓN ELECTRICA

112	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol. Según EE.TT.	un	6,00
-----	---	----	------

SUB TOTAL

CANCHA DE VOLEY

TRABAJOS PRELIMINARES

113	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	711,90
-----	--------------------------------------	----	--------

114	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	711,90
-----	-------------------------------------	----	--------

ESTRUCTURA DE H°A°

115	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m³	71,19
-----	--	----	-------

CARPETAS

116	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m²	474,60
-----	--	----	--------

PINTURA

117	Pintura para cancha polivalente. Según EE.TT.	m²	15,12
-----	---	----	-------

CANCHAS

118	Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley) Según EE.TT.	ml	64,60
119	Delimitación de cancha con cinta de caucho. Según EE.TT.	ml	54,00
120	Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley). Según EE.TT.	m ³	59,33
121	Provisión y colocación de postes y redes para vóley. Según EE.TT.	un	3,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

122	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso. Según EE.TT.	un	10,00
-----	---	----	-------

SUB TOTAL

CANCHA DE BASQUET

TRABAJOS PRELIMINARES

123	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	608,00
124	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	608,00

ESTRUCTURA DE H°A°

125	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m ³	60,80
-----	--	----------------	-------

MURO DE NIVELACIÓN

126	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	25,50
-----	--	----------------	-------

CARPETAS

127	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	608,00
-----	--	----------------	--------

PINTURA

128	Pintura para cancha polivalente. Según EE.TT.	m ²	608,00
-----	---	----------------	--------

CANCHAS

129	Provisión y colocación de arco de futbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para vóley. Según EE.TT.	un	2,00
-----	---	----	------

INSTALACIÓN ELECTRICA

130	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso. Según EE.TT.	un	4,00
-----	---	----	------

SUB TOTAL

CALISTENIA

TRABAJOS PRELIMINARES

131	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	115,00
132	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	115,00

MURO DE NIVELACIÓN

133	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	95,00
-----	--	----------------	-------

CONTRAPISOS

134	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	101,95
-----	---	----------------	--------

CARPETAS

135	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	10,195
-----	--	----------------	--------

PISOS

136	Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT.	m ²	101,95
-----	---	----------------	--------

EXTERIOR

137	Provisión e instalacion de equipamiento para calistenia (modelo 1). Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

SUB TOTAL**PARQUE****TRABAJOS PRELIMINARES**

138	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	325,40
-----	--------------------------------------	----------------	--------

139	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	325,40
-----	-------------------------------------	----------------	--------

CONTRAPISOS

140	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	310,50
-----	---	----------------	--------

CARPETAS

141	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	310,50
-----	--	----------------	--------

PISOS

142	Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT.	m ²	310,50
-----	---	----------------	--------

EXTERIOR

143	Provisión e instalación de baranda metálica. Según EE.TT.	ml	55,80
-----	---	----	-------

JUEGOS INFANTILES

144	Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres tobogán tubo. Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

145	Provisión y colocación de carrusel. Según EE.TT.	un	2,00
-----	--	----	------

SUB TOTAL**ANFITEATRO****TRABAJOS PRELIMINARES**

146	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	297,60
-----	--------------------------------------	----------------	--------

147	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	262,00
-----	-------------------------------------	----------------	--------

FUNDACION

148	Estructura de H° A° - Zapatas. Según EE.TT.	m ³	7,77
-----	---	----------------	------

ESTRUCTURA DE H° A°

149	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m ³	5,18
-----	--	----------------	------

150	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m ³	6,07
-----	--	----------------	------

151	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m ³	5,13
-----	--	----------------	------

152	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m ³	26,56
-----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

153	Mamposteria de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	24,06
-----	---	----------------	-------

CONTRAPISOS

154	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	39,00
-----	---	----------------	-------

CARPETAS

155	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	39,00
-----	--	----------------	-------

PISOS

156	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico. Según EE.TT.	m ²	154,55
-----	---	----------------	--------

REVOQUE

157	Revoque de losa. Según EE.TT.	m ²	207,32
-----	-------------------------------	----------------	--------

EXTERIOR

158	Provisión e instalación de baranda metálica. Según EE.TT.	ml	50,60
-----	---	----	-------

INSTALACIÓN ELECTRICA

159	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de anfiteatro. Según EE.TT.	un	3,00
-----	--	----	------

SUB TOTAL**SANITARIO SEXADO****TRABAJOS PRELIMINARES**

160	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	56,26
-----	--------------------------------------	----------------	-------

161	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	56,26
-----	-------------------------------------	----------------	-------

FUNDACION

162	Estructura de H° A°- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	2,30
-----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE H°A°

163	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m ³	1,55
-----	--	----------------	------

164	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m ³	1,13
-----	--	----------------	------

165	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m ³	1,13
-----	--	----------------	------

 AISLACIÓN

166	Aislación asfáltica de paredes. Según EE.TT.	m ²	28,20
-----	--	----------------	-------

MURO DE NIVELACIÓN

167	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	14,10
-----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

168	Mamposteria de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	117,00
-----	---	----------------	--------

TECHO

169	Provisión y colocación de chapa termoacustica de 5 cm. Según EE.TT.	m ²	68,50
-----	---	----------------	-------

170	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m ²	68,50
CONTRAPISOS			
171	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	41,18
CARPETAS			
172	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	41,18
PISOS			
173	Provisión y colocación de pisos cerámico. Según EE.TT.	m ²	41,18
174	Provisión y colocación de zócalo cerámico. Según EE.TT.	ml	3,90
REVOQUE			
175	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	212,00
176	Encuadre de aberturas. Según EE.TT.	m ²	3,85
PINTURA			
177	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	212,00
178	Pintura de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
179	Pintura de canaletas. Según EE.TT.	ml	14,70
PUERTA, VENTANA Y REJA			
180	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 0,90x2,10. Según EE.TT.	un	2,00
181	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 1,00x2,10. Según EE.TT.	un	1,00
182	Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60x1,80. Según EE.TT.	un	6,00
183	Provisión y colocación de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
SANITARIO			
184	Provisión y colocación de azulejos cerámico. Según EE.TT.	m ²	127,00
185	Provisión e instalación del sistema de agua corriente. Según EE.TT.	gl	1,00
186	Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal. Según EE.TT.	gl	1,00
187	Construcción de cámara séptica. Según EE.TT.	un	1,00
188	Construcción de cámara de inspección. Según EE.TT.	un	1,00
189	Construcción de pozo absorbente. Según EE.TT.	un	1,00
190	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza. Según EE.TT.	un	7,00
191	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja. Según EE.TT.	un	7,00
192	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio. Según EE.TT.	un	3,00
193	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza. Según EE.TT.	un	3,00

194	Provisión e instalación de espejo. Según EE.TT.	m ²	5,00
195	Provisión e instalación de mesada. Según EE.TT.	m ²	4,50
196	Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados. Según EE.TT.	gl	1,00

DESAGUE PLUVIAL

197	Provisión y colocación de Canaleta. Según EE.TT.	ml	16,7
-----	--	----	------

INSTALACIÓN ELECTRICA

198	Instalación eléctrica para sanitarios sexados. Según EE.TT.	un	1,00
199	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	10,00

SUB TOTAL

TRABAJO FINAL

200	Limpieza final. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	------------------------------	----	------

LOTE N°: 1

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD-PLURIANUAL 2024-2025

UBICACIÓN: BARRIO FATIMA

DELINEAMIENTOS GENERALES.

Alcance de los trabajos.

Realizar CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la funcionalización de las construcciones nuevas y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario.

El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

Responsabilidades del Contratista.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE C.D.E un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y currículum de 1 (un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia del registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un Residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este, el cual deberá permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

Se deberá contar con un libro de obras para consultas, a los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

En el sitio de obra se deberá contar permanentemente con un juego completo de los documentos componentes del proyecto.

Los planos de arquitectura y estructura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, tienen carácter de pre dimensionado, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados principalmente donde se requieran de cálculos para estructuras específicas como en el caso de construcciones sobre losas existentes, deberá presentarse un peritaje previo firmado por el profesional calculista quedando la Empresa responsable ante cualquier omisión o deficiencia de lo mencionado. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

El Contratista arbitraré los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el tránsito normal vehicular y peatonal.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea éste de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

FISCALIZACION DE OBRA.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE C.D.E, y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo, Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros, dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MATERIALES.

La Obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas establecidos en el cronograma de obras, el Contratista haciendo entrega de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad. **La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad.** Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión, colocación y/o instalación deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y especificaciones técnicas.

Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo. EL CONTRATISTA deberá suministrar, muestras de todos los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obras, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción que no responda al grado de calidad y seguridad establecida en ESTA documentación técnica.

MUESTRAS DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. **Se establece en este PÁRRAFO que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.**

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Los tirantes de H° incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; su aprobación y aplicación definitiva estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde éstas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

GARANTÍA DE CERTIFICACIÓN.

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de recepción Final.

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de recepción Definitiva.

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo del Fiscal de Obra, quien procederá a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos estructurales, planillas y detalles firmados por el profesional contratado por el Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte magnético.

MATERIALES.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica y cerrados.

Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

OBRA DOR.

Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, EL CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con el Fiscal de Obra su dimensión y su ubicación definitiva.

El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baño químico para el personal. Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo del CONTRATISTA.

Queda entendido que el costo del obrador, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, queda a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización del Fiscal de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por EL CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

VALLADO DE OBRAS.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado de chapa, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El vallado será de 2.00 m de altura. Se aclara que los vallados a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El vallado se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. **Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.**

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, Los cementos procederán de fabricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H²A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras. Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

CALES.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a Obra será en bolsas.

CAL VIVA.

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los DIEZ (10) días de su completo apagado.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especificaciones será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

ARENAS.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente: Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

AGUA.

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla. Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado.

CAÑOS Y ACCESORIOS.

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

LADRILLOS.

Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, INTEGRAMENTE COCIDOS, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Portland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Semiprensados veteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero.

Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, de espesor regular SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS DE DETALLE. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONTRATISTA.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{yk} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

TIRANTES DE H° PREFABRICADO

Los tirantes de H° prefabricados de 0,15cm x 0,07cm de alto y de largos requeridos en obra según los planos ejecutivos, de 2,20m, 3,60m de 4,10m y 4,70m, deberán ser colocados en perfecta alineación a una distancia de 0,50cm de eje a eje para la posterior colocación de los tejuelones de cerámica con sus respectivos sobrantes en los aleros con un largo de 0,60cm.

Los tirantes tienen en las extremidades las siguientes terminaciones opcionales para los aleros: Cola de pato o diente de cocodrilo. Los tirantes de hormigón deben ser manipulados con cuidado asegurando de estar apoyados siempre sobre el lado menor de la sección. Durante el transporte deben apoyarse sobre listones de madera distribuidos y nivelados a lo largo del tirante de modo que el peso se distribuya uniformemente. En la descarga de los tirantes nunca deben ser lanzados desde arriba golpeándolos contra el piso. Se recomienda como protección la aplicación anual de una pintura acrílica (látex) principalmente en los lugares húmedos o con presencia de vapor de agua como baños y cocinas. Se pueden perforar transversalmente con taladro rotopercutor en el costado y de preferencia a media altura del tirante. Nunca se debe perforar en la cara inferior por el riesgo a dañar las armaduras de refuerzo.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de Obras, el cual rechazará todo cascode que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

ALAMBRE P/ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

Resistencia características del hormigón estructural

La misma será de $f_{ck} 210 \text{ Kgr/cm}^2$ a los 28 días.

ENCOFRADOS.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros mas de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del formigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

ARMADURAS.

PROTECCIÓN DEL MATERIAL.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm2.

AGREGADOS.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 días.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

REMIENDOS.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenos con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

TRABAJOS DE PINTURA

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener un perfecto acabado. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente.

En este ítem se estipulan normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para disimular imperfecciones. En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo del fiscal de obra.

- Preparación de las superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintada.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación. El contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el contratista tendrá que presentar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la fiscalización. La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, según recomendación del fiscal. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten rastros de pinceladas, manchas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a indicación exclusivo de la fiscalización. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente para que las demás superficies se consideren correctas; de no lograrse así, el contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas en el pliego, si el fiscal lo cree necesario. Sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en detalles específicos de elementos menores, no obstante, el contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos, por lo tanto, deberá incluir todos los elementos que se requieran, los materiales y elementos deberán ser de la mejor calidad. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas reglamentaciones y/o especificaciones técnicas.

Los trabajos de instalaciones eléctricas comprenden todo lo relacionado con el sistema de iluminación que se encuentran previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales, tableros con sus elementos de protección, el puesto de distribución y el nicho para medidor necesario para este caso.

El contratista deberá realizar el montaje total de la instalación eléctrica de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos del proyecto, incluyendo los siguientes trabajos:

- Cableado de circuitos de iluminación en cada sector.
- Colocación, armado y cableado de los tableros a ser instalados en cada sector.
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros.
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termomagnéticas y barras de neutro y sistema de puesto a tierra.
- El sistema eléctrico deberá contar con un sistema de aterramiento (máximo 5Ω) para la conexión de toda estructura metálica y tableros; general y seccional.
- Provisión y colocación de poste metálico.
- Provisión y colocación de poste H"A°.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la fiscalización de obras juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del mismo la provisión de todos los elementos necesarios para dichas pruebas.

OBSERVACION:

El contratista deberá presentar el cálculo estructural y de refuerzos necesarios para toda el área a intervenir, firmado por un Ing. Civil. Para la ejecución de cada ítem tendrán que guiarse por las especificaciones técnicas.

Con respecto al desmonte de materiales como chapas, tejidos de alambre, aberturas y demás materiales reutilizables quedaran a disposición de la municipalidad a criterio del fiscal.

Los colores a ser utilizados para las paredes serán de color arena en la totalidad, las puertas, marcos y contramarcos serán de color gris grafito.

Las ventanas, rejas, barandas, canaletas, bajadas serán pintadas con pinturas sintética de color grafito.

Las puertas y todo lo mencionado dentro del mismo ítem serán de madera de lapacho o similar.

1. Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital.

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80 x 1,80m, con impresión digital en adhesivo vinílico color naranja degradado a blanco, sobre chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, que deberá cumplir con los requisitos municipales y contruados con materiales, que se indiquen en el detalle, la altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle grafico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

- LOTE - ID: Config Rounded Semibold.
- DESCRIPCIÓN: Config Rounded Semibold y Config Rounded Light.
- "SEÑOR CONTRIBUYENTE": Config Rounded Regular.
- GRACIAS POR CREER y RECONSTRUYAMOS: Gabriel Weiss.

TIPOGRAFÍA REQUERIDA

- OBRA: Config Rounded Medium.
- AV. Y B°: Config Rounded Regular.

2. Trabajo de máquinas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición con máquinas (bocat, martillete, camión tumba) necesarias para la demolición de cualquier muro existente, incluye también la

demolición de estructura de concreto, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

3. Demolición de pilares.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pilares existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de pilares debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los pilares que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

4. Demolición de zapatas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de zapatas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos.

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de zapatas debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

5. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canteros, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

6. Demolición de H°A°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de H°A° existentes, incluyendo el retiro de los escombros generados, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

- Consultar y verificar los elementos a demoler.
- Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
- Apuntalar debidamente cada 55cm en caso de losa, para evitar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearán elementos capaces de soportar las cargas. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

7. Demolición de viga de H°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de vigas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- Asegurar las vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

8. Desmonte de poste eléctrico.

Antes de comenzar cualquier trabajo, se debe realizar una evaluación de seguridad del área. Identificar y evaluar los posibles peligros, como líneas eléctricas activas, otros servicios públicos subterráneos, tráfico, etc.

Si el poste está conectado a líneas eléctricas activas, se debe coordinar con la compañía de servicios eléctricos para desconectar y aislar la energía de manera segura.

Establecer un perímetro de seguridad alrededor del área de trabajo para prevenir la entrada no autorizada y proteger a los transeúntes.

Retirar cualquier equipo o accesorio conectado al poste, como transformadores, luminarias, etc.

Cortar y retirar cualquier cableado que esté conectado al poste.

Grúas, estribos, cables de acero, sogas, deben ser cuidadosamente verificados a fin de que no representen defectos y sean adecuados al peso que soportan.

El procedimiento que se utilizará para el izaje de los postes en ningún caso someterá a los mismos a daños o esfuerzos excesivos.

En los lugares con acceso se utilizarán grúa montada sobre camión y en lugares que no cuenten con caminos se emplearán postes de madera y su izaje será por trípodas o cabrias.

Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de escombros a lugares autorizados.

La recuperación del poste quedará a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

9. Desmonte de vallado metálico con recuperación.

Desmontaje de malla metálica, poste metálico y demolición de fundación del vallado de cancha, con medios manuales, Desmontar cualquier accesorio adicional conectado al vallado, como puertas, cerraduras o elementos de sujeción.

Utilice herramientas adecuadas para cortar el vallado en secciones manejables, clasificar y separar los materiales para facilitar su posterior recuperación y carga manual sobre camión o contenedor.

Restaurar cualquier área afectada durante el proceso, como la reparación de suelos o paisajismo.

Documentar el proceso de desmonte y recuperación de materiales, incluyendo fotografías antes y después, y mantener registros detallados.

El metraje determinado será según planilla, El desmonte de los elementos serán clasificados y etiquetados para su posterior disposición.

Los materiales recuperados estarán a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

10. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

11. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m² diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

12. Sardiné en canteros con ladrillo común prensado.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados beteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encajados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encajado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.

13. Mampostería de ladrillo común visto para canteros.

Se construirá perfectamente aplomada y nivelada cuidando los parámetros exteriores. Se utilizarán ladrillos comunes macizos asentados con mortero Tipo B.

Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión- Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que este rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los parámetros. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1.5 cm.

Se modelo para los canteros serán especificación en los planos arquitectónicos.

14. Pintura de ladrillos vistos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada.

Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. El contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos.

Los ladrillos vistos serán pintados con dos manos o más si así lo cree necesario el fiscal de obras, con pintura tipo resina acrílica incoloro, en la limpieza previa de los ladrillos se tomará cuidado de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

15. Provisión y colocación de basurero.

En este rubro se prevé la colocación de basurero cilíndrico con tapa, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) de 94 litros, de dimensiones 0,50m Ø y 0,70m de altura (0,86 con la tapa) con un soporte que tendrá dos apoyos de caños de 90mm x 90mm de madera plástica, ancho de 0,68m y altura de 1,30m. Esta estructura ira empotrada en el pavimento (camineros), o una base de Hormigón.

16. Provisión y colocación de banco.

En este rubro se prevé la colocación de banco con reposera, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) el asiento de dimensiones 0,42m de profundidad, 0,44m, 0,78m de altura y 1,50m de ancho. Las patas o apoyos de 0,10m.

Cualquier banco existente en la zona debiera ser removido adecuadamente para la posterior colocación de la unidad nueva.

- Imagen referencial

17. Construcción de mesas y bancos de H°A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de H°A° para mesas y bancos de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

18. Construcción de churrasquera con mesada.

Para la construcción de churrasquera se realizará la mampostería de ladrillo prensado con juntas de primera calidad.

La cámara de fuego será compuesta por una base o piso de losa, paredes laterales con ladrillos refractarios asentada con morteros resistente a altas temperaturas en el interior y una boca con dinteles, el humo producido en la cámara de fuego será impulsado por una corriente de aire descendente a través de conducto que deberá tener una altura considerable, la campana de volumen trapezoidal que se ira achicando hacia arriba donde conectará la cámara de fuego con el conducto.

En el interior de la campana se deberá prever la garganta para reducir y así permitir el acceso del humo y el estante de hollín que al mismo tiempo evitará el retorno del humo a la cámara de fuego, para la protección al final del conducto en la parte superior se realizará una losita de 0,10 elevada sobre 4 pilares de forma que deje una ventilación por debajo.

Se efectuará la construcción de losa de 0,10 para la mesada que tendrá una terminación con azulejo cerámico, con una bacha inoxidable y una canilla de cocina inoxidable.

19. Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Se utilizará un canal corrido de hormigón armado, estructura que a su vez contendrá toda el agua que mantendrá en funcionamiento la fuente, esta agua retornará al vaso mediante una rejilla perimetral ubicada alrededor de la misma y a través del sistema de bombas individuales que llevará la fuente seca, llevará un sistema de filtrado y depuración del agua.

Representación gráfica del geiser y la bomba individual.

En cuanto al recubrimiento, se colocará bloques prefabricados de pavimento de losa, al no llevar apoyos laterales (a excepción de los lados exteriores de las losas perimetrales de la fuente), es necesario colocar patas regulables en altura que soporten los encuentros entre las losas. De esta manera, el pavimento de las fuentes vendría a ser lo que se conoce como suelo técnico transitable entre las losas debe existir cierta separación que permite el retorno del agua al depósito subyacente.

Las patas se sitúan en cada encuentro entre cuatro baldosas. Sobre ellas se apoyan las esquinas de las cuatro piezas, generalmente son de plástico y fabricadas expresamente para este uso. Necesita tener una resistencia notable y comprobada a la compresión (fuerza ejercida desde arriba hacia abajo), las losas, al igual que en los otros casos, son de dos tipos: ciegas y con la chapa del kit del geiser.

Las losas van apoyadas sobre las patas, sin fijación alguna. De esta manera, resulta mas fácil retirarlas para el mantenimiento del sistema. Sin embargo (y bajo petición de la fiscalización de obra), también será posible atornillarlas a los soportes.

El pavimento de H°A° a ser utilizado será de alta calidad previamente aprobada por la fiscalización de obra.

Este kit de instalación estará fabricado en acero inoxidable, con iluminación LED RGB o Blanco y para realizar los juegos de agua y luz se usará un sistema por un cuadro eléctrico, mediante un variador de frecuencia se podrá obtener un juego de agua controlando la altura de los chorros y la iluminación de LED RGB.

Los componentes que conforman la Fuente seca son:

- **Rejilla:** Utilizada como prefiltro para evitar que las partículas de suciedad sean aspiradas por las bombas
- **Malla en vertical:** Utilizada como un segundo filtrado para evitar las partículas de suciedad que sobrepasen el anterior filtro en el exterior.
- **Rebosadero:** Deja salir el agua que sobrepase el nivel deseado en el vaso de la fuente seca (diáfano), es necesario en casos de lluvias o cuando se producen fallos en la entrada de agua.

Imagen referencial.

- **Vaciado:** Sirve para vaciar el bazo de la fuente seca.

Imagen referencial.

- **Llave de desagüe de la fuente seca:** Estará ubicada en uno de los registros (especificados en diseño) donde mediante esta válvula se produce el vaciado de la fuente seca a través de la toma de fondo.

Imagen referencial:

- **Sonda de nivel:** Para el llenado de la fuente seca, cuando el agua está por debajo del nivel deseado en el vaso de la fuente, la sonda activa la electroválvula y se realiza el llenado de la misma.
- **Electroválvula:** Para el llenado funcionará en conjunto con la sonda de nivel, permitirá el llenado y rellenado automático de la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de llenado:** Será para llenar de forma manual la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de abastecimiento:** Estará conectada a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Válvula de retención en la entrada de llenado:** Impide que el agua de la fuente retorne a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Canal perimetral con rejilla:** recoge el agua que sale de la fuente y los devuelve al vaso.

Imagen referencial:

- **Pasamuros IP68:** mediante este tipo de accesorios permitimos el paso de los cables desde el exterior al interior del vaso de la fuente, sin que el agua pueda entrar en si interior gracias a su estanqueidad IP68.

Imagen referencial:

- **Cuadro eléctrico:** Es donde tenemos todos los componentes electrónicos para que nuestra fuente seca funcione, mediante los relojes se seleccionan el horario de funcionamiento y con los sistemas de control seleccionamos los juegos e iluminación de nuestra fuente seca, es programable.

Imagen referencial:

- **Anemómetro:** Controla el funcionamiento de la fuente, Según la velocidad del viento, ya que cuando el viento supera una determinada velocidad, el anemómetro baja o anula la altura de los chorros de agua a fin de evitar salpicaduras fuera del perímetro de la fuente seca.

Imagen referencial:

Las modificaciones en la ejecución de la fuente deberán ser aprobadas por la fiscalización de la obra y los gastos excedentes a casusa de eso será exclusiva responsabilidad del contratista.

Debe ser entregado en completo funcionamiento y con su limpieza respectiva.

20. Provisión y colocación de registro pluvial 0,40mx0,40m.

El contratista proveerá y colocará el registro pluvial, el cual se hará con ladrillos cerámicos de alta resistencia, y se colocará de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

El registro debe tener revestimiento interior impermeable para prevenir filtraciones y la tapa será de concreto reforzado, los caños de bajada irán conectados a estos registros desde donde el agua será evacuada hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la

debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislación.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

21. Provisión y colocación de caño de PVC de 150mm para desagüe pluvial.

El contratista proveerá y colocara el caños desagüe pluvial, que irán colocados bajo tierra asentados sobre arena y conectados a los registros con una pendiente de 2% para una mejor evacuación de las aguas, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

22. Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

REJILLA DE PISO CORRIDA

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la

debidamente planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebarbas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislación.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

Rejilla Metálica. Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética.

Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética, con mampostería de 0,15m a ambos lados con terminación de revoque hidrófugo 1:3 y base de contrapiso y piso alisado de cemento.

23. Acometida trifásica.

La conexión del tablero principal de la edificación será nueva; utilizando cable preensamblado en caso de que sea aérea de acuerdo a la carga a suministrar desde el punto de distribución más cercano hasta la edificación (PLAZA) utilizando aisladores en la llegada para conseguir que el cable aéreo este tendido de forma correcta y ordenada llegando hasta el aislador eléctrico, si la distancia es muy larga se deben incluir postes galvanizados, previo acuerdo con la fiscalización.

La bajada desde el aislador donde llegara la alimentación se realizará con cable adecuado de acuerdo a la carga requerida, con caño galvanizado y con registros de conexión y tramos subterráneos hasta llegar al tablero general, que sea accesible y de fácil ubicación en caso de mantenimiento y de forma que no existan cables expuestos que puedan comprometer la integridad de los usuarios.

Los electroductos y cables subterráneos utilizados deben enterrarse a una profundidad de 45 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados o con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros.

Los empalmes deberán ser aislados con cinta del tipo auto vulcanizante.

Todas las gestiones necesarias para la solicitud e instalación de los medidores de energía de la ANDE deberán ser realizadas por el contratista.

La pilastra en la que se ubica el medidor de energía eléctrica será de mampostería de ladrillos comunes revocada, sobre cimientto de piedra bruta y con las características y dimensiones exigidas. El nicho donde se ubica el medidor deberá ser enteramente revocado. El nicho con la caja limitadora de carga, el registro y la conexión subterránea a la plaza deberán adecuarse al plano de detalle y el reglamento vigente de la ANDE.

24. Provisión y montaje de tablero eléctrico principal.

El tablero metálico principal deberá contar con barra de neutro y barra de puesto a tierra, como mínimo para 24 llaves termomagnéticas, deberá ser provisto con instrumentos de medición, tensión, corriente y en chapa de acero como mínimo de N° 18.

El contratista deberá dimensionar el tablero adecuadamente de acuerdo a los accesorios que deberán contener con sus respectivas protecciones y tendrán previstos un espacio para el cableado en todo su contorno, para un gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga y presentar a la fiscalización para su aprobación.

En la parte interior de la puerta se fijará un esquema del diagrama unifilar con la identificación de los circuitos correspondientes.

El tablero se instalará alineado y correctamente fijado a la pared, sin golpes, rayas o algún daño.

El cableado deberá realizarse con conductores multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Con tensión de servicio 380/200 V y aislación de PVC (compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, antillana y sin plomo).

La mínima sección de los conductores a utilizar en la instalación será de 2,5 mm² teniendo en cuenta el dimensionamiento correcto para cada circuito.

Se deberá instalar correctamente el sistema de puesta a tierra del tablero principal. Esto se instalará para que las partes metálicas con las que una persona podría tener contacto estén en cero voltios, protegiéndolo de los peligros de descargas eléctricas. La conexión a tierra en equipos debe transportar efectivamente la corriente máxima de falla prevista, sin sobrecalentarse.

Los componentes de protección y accionamiento a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos, pudiendo el fiscal de obra disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aun de los trabajos realizados con ellos, cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

25. Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada poste metálico tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros y bases de HºAº

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de hormigón, con paredes de 10 cm de espesor, debiendo sobresalir del nivel de la tierra 10cm, con 4 bulones apropiados para la correcta erección, fijación y anclaje de los postes. Se debe considerar que la base del poste será la tapa del registro.

Deberán estar ubicados a 5m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

Iluminación LED de 100W

Se colocarán luminarias de 2x100Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2,5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

El artefacto de iluminación deberá estar ubicado a 5m y 3m de altura por el mismo poste metálico.

Fig. 1. Artefacto de iluminación publica de 100 W.

Fig. 2. Poste metálico tipo galvanizado de 2 1/2 x 3 mm de espesor con altura máxima de 5m y doble artefacto de iluminación.

26. Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre/aluminio y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada artefacto de iluminación led tipo bolardo tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BOLARDO LED de 12W

Se colocarán luminarias de 1x12Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2,5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

Las luminarias se instalarán con una separación de 2 m una de otra.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Fig. 3. Artefacto de iluminación tipo bolardo.

27. Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente.

Se colocarán luminarias con tecnología LED, con índice de protección IP68, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2,5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada Luminaria.

Las luminarias con tecnología LED se instalarán debajo de cada banco.

Se deberá conectar al circuito principal en el registro más próximo, la misma deberá ser realizada con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

28. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

29. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quien no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

30. Demolición de camineros existentes.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso de los camineros, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto (carpeta), de acuerdo con los planos arquitectónicos.

En caso de suprimir ciertos sectores de los camineros según los Planos Arquitectónicos, se deberán demoler por completo todos los materiales adheridos al los mismos.

- Verificar que el área donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar por completo los pisos y zócalos del área indicado por el fiscal de obras.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto. (carpeta)
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo

31. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

32. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

33. Carpeta de H° para escalones.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

34. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm² y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua ≤ 6%; resistencia de rotura (splitting test) ≥ 3,6 MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin dañar las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

35. Provisión y colocación de piso podotátil.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Baldosas de 30cm x 30cm con un espesor de 3 cm. Deben cumplir con la NP 17 057 07 BALDOSAS.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Será utilizada para señalar el itinerario del desplazamiento. Ancho de la franja direccional de 30cm, color contrastante con el piso adyacente.

36. Pintura para rampa.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie las rampas, con la finalidad de marcar la diferencia de niveles y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de las rampas, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

37. Pintura de baranda metálica.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

38. Pintura para escalones.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie de los escalones, con la finalidad de marcar los diferentes escalones y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de los escalones, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

39. Construcción de rampa de H°.

Rampas de desarrollo longitudinal, dosaje 1:2:3 (para trabajos expuestos a la intemperie) que incluyan llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 1.10m de ancho con una pendiente del 8%.

- La diferencia de niveles se rellena con tierra colorada y escombros de buena resistencia.
- Con bordes de ladrillos comunes en las laterales de las rampas.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la rampa, deberá cumplir con la pendiente de 8%.
- Con Carpeta de H° con un espesor de 3 cm.
- Revoque de las laterales de las rampas.

40. Construcción de muro de contención - piedra bruta colocada.

Las piedras, de tipo basáltica, deberán ser uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería.

La dosificación de la argamasa será 1:3:8 (por cada parte de cemento, tres partes de cal y ocho de arena lavada). La arena podrá ser de río o de arroyo, en este caso deberá cuidarse de la presencia de materiales extraños, en especial la de granos de arcilla negra. La mezcla deberá elaborarse con la necesaria cantidad de agua (limpia y clara) hasta obtener las condiciones de trabajabilidad preparándose sólo la cantidad requerida para el uso inmediato, de esta manera no se permitirá retemplar el mortero.

La piedra bruta colocada será según detalle con un ancho y profundidad variable de acuerdo con el proyecto, la topografía y resistencia del suelo. El cimiento deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

La trabazón de la piedra bruta, de 0,25 m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Como medida de protección deberá contar con una baranda de estructura metálica de caños circulares de 3", de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético automotiva con previo antioxido, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

41. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebarda visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

42. Desmante de techo de chapa existente.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el techo de chapa y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

- Retirar las cubiertas de chapas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando los perfiles, correas y cielo raso.
- Desmontar la estructura de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

43. Desmante de aberturas de madera.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos, si lo hubiera.
- Se retiran con un atornillador los tornillos que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el tarugo que une al marco con el muro.
- Cuidar y preservar las paredes y revoques.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta desmontada con su marco. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario del acarreo.

44. Desmante de ventanas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos.

- Retirar las ventanas balcines.
- Retirar los vidrios.
- Cuidar y preservar las paredes y revoques.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana desmontada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario del acarreo.

45. Demolición de pisos existentes.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto (carpetas), de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- Verificar que el área donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar por completo los pisos y zócalos del área indicado por el fiscal de obras.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto. (carpetas)
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

46. Demolición de pilares.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pilares existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de pilares debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los pilares que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

47. Demolición de zapatas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de zapatas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos.

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de zapatas debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

48. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canchales, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

49. Demolición de H°A°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de H°A° existentes, incluyendo el retiro de los escombros generados, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

- Consultar y verificar los elementos a demoler.
- Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
- Apuntalar debidamente cada 55cm en caso de losa, para evitar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearan elementos capaces de soportar las cargas. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

50. Demolición de viga de H°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de vigas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- Asegurar las vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

51. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

52. Mampostería de elevación de 0,15 para macizar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

Se utilizan ladrillos cerámicos huecos de 6 agujeros de medidas 12 x 18 x 25 cm^[1] también se encuentran de 12 x 18 x 20 cm. Si se considera que el revoque es de 1,5 cm de espesor, la pared tendrá 15 cm.

Las paredes de ladrillos cerámicos huecos, antes del revoque, deben llevar, necesariamente, una azotada previa, con mezcla cemento-arena trazo 1:3, a efectos de una mejor adherencia, ya que las mezclas de revoque con menos contenido de cemento pueden no adherirse suficientemente al paramento.

Las paredes de ladrillos huecos 0,15 deben estar siempre entre refuerzos verticales, ya sean pilares o simplemente refuerzos de H°A° del mismo ancho de la pared. La distancia máxima de los refuerzos entre sí, así como la altura total de la pared, no debe superar los 3,00 m. En caso de que la altura supere esta medida deberán construirse vigas-cadena intermedias o cuando menos armar la mampostería con varillas (envarillado) por lo menos cada 10 hiladas. Ver, más abajo: refuerzos de mampostería.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

53. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

54. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de 1/2 y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

55. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

56. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicará la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios

a lo largo de la herramienta a utilizar.

- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

57. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

58. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

59. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

60. Revoque de estructuras de Hº.

Se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

61. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

62. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

63. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

64. Pintura de estructura de H°.

Las vigas cumbreras, encadenados en galerías y pilares serán pintados con látex acrílico. Se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros.

Se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para los tirantes y tejuelones.

La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies.

- Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados.
- Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

65. Pintura de canaletas.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sean canaletas y bajadas se aplicarán dos manos sucesivas. Se pintarán los elementos metálicos especificados (canaletas y bajadas), de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

66. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apollarse, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieran alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

67. Provisión y colocación de ventanas con vidrio templado de 8mm.

El contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para las aberturas. Las ventanas serán de vidrio templado de 8 mm de espesor, con un paño fijo y otro corredizo, con las medidas indicadas en los Planos, incluyendo los marcos reforzados y sistema de cerradura. Color gris oscuro, con perfiles de aluminio.

Todos los vidrios a ser proveídos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión. En relación con los cortes, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos, serán dispuestas paralelamente a los pisos. Todos los vidrios deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo el contratista el único responsable de ello. No deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto.

El contratista presentará muestras de cada uno de los tipos de vidrios. Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por el fiscal de obras, ya podrán colocarse en obra.

Cuando en los Planos o Planillas se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre-cantos, cerraduras, manijas, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Los perfiles de aluminios a emplearse serán de primera calidad, con las características requeridas en cada caso.

- Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.

- Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán pre-marcos de aluminio.
- Juntas y Sellados: En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento.
- Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de la estructura, por diferencia de temperatura, o por precipitaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con un pegamento tipo silicona de reconocida calidad. Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

68. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% \pm 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

69. Inst. Sanitaria: Desmonte de artefactos Sanitarios e Hidráulicas (sanitario individual).

Este ítem se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para desconectar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira las cañerías que permiten el paso de agua.
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar los artefactos sanitarios.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

70. Reparación de tanque de agua.

Antes de comenzar cualquier reparación, asegurarse de localizar la fuente exacta de la fuga. Esto puede requerir inspeccionar visualmente el tanque y, posiblemente, llenarlo con agua para determinar dónde está ocurriendo la fuga.

Luego de tener la ubicación exacta, vaciar completamente el tanque para tener acceso total a la zona dañada.

Se deberá limpiar la zona alrededor de la fuga para eliminar cualquier suciedad, grasa o residuos que pueda dificultar la adherencia del material de reparación.

Dependiendo del tamaño y la gravedad de la fuga, así como del tipo de material del tanque, se deberá proporcionar los materiales necesarios para su reparación correspondiente.

Luego de su reparación deberá ser inspeccionado cuidadosamente la zona reparada para asegurar que la fuga haya sido corregida adecuadamente, luego de llenar de nuevo el tanque la fiscalización deberá aprobar la culminación del trabajo.

71. Provisión y colocación de registro para tanque de agua 1,40mx1,20m.

El contratista proveerá y colocará el registro en el suelo, donde irán las cañerías correspondientes del tanque de agua, en donde se podrá manipular las válvulas, el cual se hará con ladrillos cerámicos de alta resistencia, y se colocará de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

El registro debe tener revestimiento interior impermeable para prevenir filtraciones y la tapa será de concreto reforzado.

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las lanchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislación.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

72. Provisión y colocación de Canaleta.

El contratista proveerá y colocará el desagüe de techo, se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33cms, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro existentes donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

73. Instalación eléctrica para cantina.

La instalación eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones, circuitos independientes de iluminación y tomacorrientes.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), cableados para los circuitos de luces y tomacorrientes nuevos.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justificando dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. La sección mínima para la distribución de iluminación y tomacorrientes normales será de 2,5 mm².
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo).

74. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruídos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminaciónn de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminaciónn externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

75. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

76. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

77. Desmonte de techo de teja existente.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el techo de teja y su estructura previamente indicadas en los planos.

- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando los tirantes y tejuelones o machimbres.
- Desmontar la estructura de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

78. Demolición de pilares.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pilares existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de pilares debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los pilares que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

79. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canteros, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

80. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

81. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

82. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

83. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

84. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

85. Mampostería de elevación de 0,15 para macizar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

Se utilizan ladrillos cerámicos huecos de 6 agujeros de medidas 12 x 18 x 25 cm también se encuentran de 12 x 18 x 20 cm. Si se considera que el revoque es de 1,5 cm de espesor, la pared tendrá 15 cm.

Las paredes de ladrillos cerámicos huecos, antes del revoque, deben llevar, necesariamente, una azotada previa, con mezcla cemento-arena trazo 1:3, a efectos de una mejor adherencia, ya que las mezclas de revoque con menos contenido de cemento pueden no adherirse suficientemente al paramento.

Las paredes de ladrillos huecos 0,15 deben estar siempre entre refuerzos verticales, ya sean pilares o simplemente refuerzos de H°A° del mismo ancho de la pared. La distancia máxima de los refuerzos entre sí, así como la altura total de la pared, no debe superar los 3,00 m. En caso de que la altura supere esta medida deberán construirse vigas-cadena intermedias o cuando menos armar la mampostería con varillas (envarillado) por lo menos cada 10 hiladas. Ver, más abajo: refuerzos de mampostería.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

86. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

87. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

88. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm2 y deberán ser planos sin alabeos, coqueas ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua ≤ 6%; resistencia de rotura (splitting test) ≥ 3,6 MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m2) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

89. Provisión y colocación de Piso pasto - incluye material y mano de obra.

Es un paver de concreto, de espesor uniforme e iguales entre sí, con formas de prisma recto y rejillas interiores en forma de retícula tal que al colocarlos sobre una superficie encajan unos con otros para conformar una capa de rodadura. La forma de los mismos permite el crecimiento de césped por los orificios que tienen para mejorar la estética de los espacios a adoquinar. Serán utilizados en el proyecto en las áreas de equipamientos (bancos) de la Plaza. Para poder empezar con la colocación de adoquines, marque el contorno del terreno que desea pavimentar.

La profundidad de la excavación dependerá de si el área ya ha sido previamente un terreno pavimentado, o si va a cumplir esta función por primera vez. Si es la primera vez, debe excavar el suelo hasta 15-20 cm de profundidad ya que necesitará crear una capa de firme y una nivelación del terreno previa. En el caso de que ya exista una capa base, o también llamada capa de firme, puede saltar al siguiente paso para la colocación de adoquines, la nivelación. Tenga en cuenta en este proceso que el terreno debe tener una ligera pendiente para que el agua pueda fluir en caso de lluvia. Se recomienda realizar una pendiente del 2%, lo que implica al menos una diferencia de altura de 1 a 2 cm por metro a pavimentar.

Se dispone de Aislapol en toda la superficie a pavimentar. De arriba hacia abajo, para evitar pisar el suelo que ya haya pavimentado. Coloque la primera fila de adoquines. Con la ayuda de un martillo de goma, inserte los adoquines en la capa de nivelación. Debido a que los adoquines tienen diferencias de alturas, insértelos de manera de que todos se encuentren a la misma altura. Es importante que los coloque de manera contigua y lo más juntos posibles para que no queden torcidos. El último paso en la colocación de adoquines, es rellenar sus juntas. Para esto, puede usar pequeños cantos rodados, triturada de 4ta y 5ta.

90. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

91. Revoque de estructuras de H°.

Se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

92. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

93. Pintura de estructura de H°.

Las vigas cumbreas, encadenados en galerías y pilares serán pintados con látex acrílico. Se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros.

Se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para los tirantes y tejuelones.

La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies.

- Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados.
- Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

94. Pintura de canaletas.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sean canaletas y bajadas se aplicarán dos manos sucesivas. Se pintarán los elementos metálicos especificados (canaletas y bajadas), de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

95. Construcción de churrasquera con mesada.

Para la construcción de churrasquera se realizará la mampostería de ladrillo prensado con juntas de primera calidad.

La cámara de fuego será compuesta por una base o piso de losa, paredes laterales con ladrillos refractarios asentada con morteros resistente a altas temperaturas en el interior y una boca con dinteles, el humo producido en la cámara de fuego será impulsado por una corriente de aire descendente a través de conducto que deberá tener una altura considerable, la campana de volumen trapezoidal que se ira achicando hacia arriba donde conectará la cámara de fuego con el conducto.

En el interior de la campana se deberá prever la garganta para reducir y así permitir el acceso del humo y el estante de hollín que al mismo tiempo evitará el retorno del humo a la cámara de fuego, para la protección al final del conducto en la parte superior se realizará una losita de 0,10 elevada sobre 4 pilares de forma que deje una ventilación por debajo.

Se efectuará la construcción de losa de 0,10 para la mesada que tendrá una terminación con azulejo cerámico, con una bacha inoxidable y una canilla de cocina inoxidable.

96. Provisión y colocación de Canaleta.

El contratista proveerá y colocará el desagüe de techo, se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33cms, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro existentes donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

97. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminación externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

98. Limpieza y preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

99. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

100. Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleó, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

101. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

102. Mampostería de elevación de 0,30 para revoque ambas caras. Según EE.TT.

Para la construcción del muro de 0,30 se utilizará ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar.

Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

Los muros de 0,30 m. de espesor, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

103. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

104. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm2 y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 ($5 \leq CBR < 10$), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua $\leq 6\%$; resistencia de rotura (splitting test) $\geq 3,6$ MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60 .

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m2) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

105. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

106. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

107. Pintura a la cal para delimitación de cancha.

Se procederá a la pintura a la cal para delimitación de cancha.

Antes de proceder a la pintura de la cancha, se deberá efectuar una previa marcación con hilos y estacas.

El preparado debe de realizarse con cal a la pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanentemente, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.

Imagen referencial de acabado.

108. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

109. Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50m x 0.50m x 0.80m.

Según diseño se cargará un hormigón para la fundación del vallado perimetral de las canchas.

110. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", más tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 1/2 de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de 1/2 por 1/8. Con una altura de 5 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

111. Provisión e Instalación de Accesorios de cancha (Arco con red para cancha de futbol 5).

Consiste en la Provisión y Colocación de arco metálicos de 4 metros de ancho por 2 mts. De alto, de caño galvanizado de 3 pintado con anti-oxido y terminación con pintura sintética, con su respectiva red.

112. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

113. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

114. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

115. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

116. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

117. Pintura para cancha polivalente.

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.

El diseño será según el Plano Arquitectónico, La pintura epoxi, los colores y las marcaciones serán indicados por la Fiscalización de obra, cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.

118. Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

119. Delimitación de cancha con cinta de caucho.

este rubro se colocarán las cintas de caucho a modo de delimitar las áreas del juego y la cancha en sí. Las bandas de delimitación serán de caucho antideslizante de color celeste. Medidas 4cm de ancho x 20m de largo. Estas cintas irán ancladas en el suelo con estacas metálicas tipo tirabuzón de 24cm mínimo en cada esquina del campo así como en el medio para dividir en dos lados.

120. Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley)

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

121. Provisión y colocación de postes y redes para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

122. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 6. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

123. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

124. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

125. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

126. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

127. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica.

Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

128. Pintura para cancha polivalente.

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.

El diseño será según el Plano Arquitectónico, La pintura epoxi, los colores y las marcaciones serán indicados por la Fiscalización de obra, cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.

129. Provisión y colocación de arco de fútbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de un arco de fútbol con castillo aéreo de básquet, el tablero es una superficie lisa de estructura rígida que soporta al aro. Los tableros competitivos están contruidos con materiales transparentes, tales como vidrio templado, y miden 6 pies (1,8 m) de ancho y 3,5 a 4 pies (1 a 1,2 m) de altura, la altura del aro será de 3.05m y el arco de fútbol será de 3m x 2m.

Será Confeccionado en tubo negro estructural de 2 x 2mm y ¾ x 2mm, bastidor de metal tubo cuadrado de 1 x 1.5mm, estructuras pintado con esmalte al horno color blanco, tablero de placa maciza de 18mm de espesor pintado al duco color blanco y filetes negros con aro y canastilla de nylon.

En el presupuesto ya incluye su respectiva fundación (Según diseño).

130. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 6. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

131. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

132. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

133. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientto y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientto. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

134. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojar abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

135. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

136. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final.

137. Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 1).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 5 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electrostático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 4 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 1 x EV100: Escalera vertical (100cm ancho / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x P65, 3 x P135, 3 x P215, 2 x P250: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 65, 135, 215 y 250 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 3980 x 2250 x 2543 mm.

Altura máxima de instalación: 230 cm.

Área de seguridad: 7,0 m x 5,3 m.

Altura libre de caída: 130 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro.

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas.

Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

138. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

139. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

140. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

141. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicará la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

142. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

EL CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final.

143. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y

fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebarda visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

144. Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres y tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material sera de plástico con estructura metálica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

Espacio necesrio 8 x 14 metros 112m2

Se ejecutará con madera plastica ecológica, plastico roto moldeado con protección UV y acero galvanizado.

La Fundacion estara compuesta por dados de H°A°

La estructura estaria conformada por:

- 2 torres con techo piramidal y plataforma con entre 1,20m y 1,40m de alto.
- 1 torre sin techo y con plataforma con 1,40m de alto.
- 1 tobogán con 2 curvas + salida.
- 1 escalada con 6 peldaños.
- 1 pasarela recta.
- 1 juego tic tac toe.
- 1 tubo curvo
- 1 columpio doble.
- 1 escalada con 5 peldaños.
- 1 rambla con peldaños de madera.
- 1 coquero decorativo
- 2 cierres.
- 4 topes de columna.

145. Provisión y colocación de carrusel.

Se provisionará y se colocará el carrusel infantil en el área indicada en los planos, el Área requerida: 3 m de diámetro. El carrusel infantil tipo Krenke Brinquedos es una estructura de juguete colorida y de 8 plazas, con estructura metálica. La colocación deberá seguir las recomendaciones del producto para una mayor vida útil.

Imagen referencial

146. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúres, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

147. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

148. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

149. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

150. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

151. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

152. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

153. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACIÓN y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se registrarán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

154. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

155. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

156. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm2 y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR <

10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua $\leq 6\%$; resistencia de rotura (splitting test) $\geq 3,6$ MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60 .

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin dañar las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

157. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

158. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

159. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de anfiteatro

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La Conexión en el Registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 7. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso

160. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

161. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

162. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

163. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

164. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

165. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

166. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

167. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

168. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se

colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encaados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

169. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc trae incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

170. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

171. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

172. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

173. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por lo menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

174. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

175. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

176. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

177. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

178. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

179. Pintura de canaletas.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sean canaletas y bajadas se aplicarán dos manos sucesivas. Se pintarán los elementos metálicos especificados (canaletas y bajadas), de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

180. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

181. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 1,00 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

182. Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60x1,80.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y tranca.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

183. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

184. Provisión y colocación de azulejos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las cuales, una vez aprobadas, se

mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos serán de cerámica, según las muestras aprobadas por la FISCALIZACIÓN. La superficie terminada de los azulejos deberá presentar una contextura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante. Se fijarán los azulejos con mezcla adhesiva especial. Antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, con un mínimo de 8 hs.

Las juntas serán de 1 mm de ancho, horizontal y verticalmente rectas. Serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con pastina, con espesor máximo de 2 mm., Las cajas de llaves, luces o codos para griferías, sobre superficies azulejadas, exigirán recortes prolijos. En los lugares indicados por la FISCALIZACIÓN, se colocarán los accesorios de loza.

185. Provisión e instalación del sistema de agua corriente.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. Incluyendo cañerías de distribución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

- En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.
- En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos

186. Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 y además lo que se detalla en estas Especificaciones. Incluyendo cañerías de distribución

La red cloacal de la obra prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

TUBOS CON JUNTA ELÁSTICA.

Son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, dejando achaflanado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de desplazamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.
- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, que dañan al anillo de goma.

- Se introduce la punta chaflanada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este permite la dilatación y el movimiento de la junta.

ACCESORIOS.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

UNIONES "Y".

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO.

Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las descargas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES.

Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED.

Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para introducir en ella, la manguera de drenaje de lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS).

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

RECOMENDACIONES ESPECIALES.

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

TUBERÍAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando estén embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en los locales sanitarios, conforme se indica en los planos, para ventilar los diferentes ramales. Debe tenerse especial cuidado que, en los tramos horizontales, la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresare en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón, en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

VENTILACIÓN DEL SISTEMA.

Se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50 mm soldable. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie, por encima de la altura mínima de techos.

PRUEBA DE LA TUBERÍA LOCAL.

Antes de la colocación de los artefactos, se procederá a la prueba de la instalación, que se hará de la siguiente forma:

- Se tapona la salida de la cañería colectora. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.
- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se podrá taponar en forma adicional el extremo de la cañería, con un tapón de PVC.
- A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a la que será expuesta en servicio.
- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

187. Construcción de cámara séptica.

La construcción de la cámara séptica deberá ser de 1,90 x 1,15 de mampostería de ladrillos comunes de 0,20 con tapa de H°A° deslizable, profundidad 1,50. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme al detalle. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

188. Construcción de cámara de inspección.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Será de 0,40 x 0,40 x 0,30 m de profundidad con una sola tapa de H°A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 4" según detalle. Con revoque hidrófugo

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en el detalle y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de \varnothing 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de \varnothing 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

189. Construcción de pozo absorbente.

Serán construidos según las indicaciones del detalle adjuntado, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2.00 m de diámetro y 2.50 m de profundidad con cimiento de 0,30m de ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular. Con tapa de losa de H¹A° con encadenado de H° de 0,25x0,25m con tapa de inspección de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

190. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de losa.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Las bachas embutir en mesadas serán de losa color blanco ovalado y tendrá una cañilla para lavatorio pico alto cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

191. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos color blanco.

192. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Mingitorio para colgar color blanco con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

193. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de losa.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos:

- Porta jabonera: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Porta papel higiénico: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Perchero: Del tipo losa para adosar color blanco, se colocará uno por cada box.

194. Provisión e instalación de espejo.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los espejos indicados en los planos y planillas, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la FISCALIZACION.

195. Provisión e instalación de mesada.

Comprende la provisión, colocación en los lugares indicados en los planos, se empleará mesada de granito verde ubatuba, incluye zócalos.

196. Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. En cada uno de los sanitarios para discapacitado se deberá instalar:

- Pasamano fijo.
- Pasamano móvil.

197. Provisión y colocación de Canaleta.

El contratista proveerá y colocará el desagüe de techo, se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33cms, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro existentes donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

198. Instalación eléctrica para sanitarios sexados.

La instalación eléctrica comprende de la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones y circuitos independientes de iluminación.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), con sus respectivas protecciones independientes y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves termomagnéticas y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- La sección mínima para la distribución de iluminación, enchufes normales será 2,5mm² y ducha eléctrica de 4mm² en caso de instalarse debe tener una llave y circuito totalmente independiente.
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con Equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo)

199. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes construidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminación externa, estarán comandados por fotocélulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

200. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO

OBRAS DE REFACCIÓN DE PREDIOS MUNICIPALES

LOTE N°: 2



OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD - PLURIANUAL 2024-2025

UBICACIÓN: BARRIO PABLO ROJAS

M2: 13,600

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
EMPEDRADO					
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital. Según EE.TT	un	1,00		
2	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	2.260,00		
3	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	2.260,00		
TRABAJOS DE SUELO					
4	Excavación. Según EE.TT.	m ³	320,00		
5	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	450,00		
DESAGUE PLUVIAL					
6	Construcción de muro de piedra bruta colocada. Según EE.TT.	m ³	295,00		
7	Construcción de losa de H°A° tipo pontillón para cruce de calle e: 0.20m. Según EE.TT.	m ³	6,00		
8	Construcción de piso de H° de e: 0.10m. Según EE.TT.	m ²	12,00		
CONSTRUCCION DE EMPEDRADO					
9	Construcción de empedrado sobre tierra colorada. Según EE.TT.	m ²	2.300,00		
10	Construcción de cordón cuneta de H° de o,50m de e:0,10m. Según EE.TT.	m ³	38,00		
11	Construcción de badén de H°A° e: 0,12m ancho de 2,00m. Según EE.TT.	m ²	93,00		
12	Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados. Según EE.TT.	ml	640,00		
13	Provisión y colocación de triturada sexta. Según EE.TT.	m ³	23,50		
TRABAJO FINAL					
14	Limpieza final. Según EE.TT.	gl	1,00		
SUBTOTAL:					
PLAZA					
TRABAJOS PRELIMINARES					
15	Limpieza del Cauce hídrico. Según EE.TT.	gl	1,00		
16	Desmante de poste eléctrico. Según EE.TT.	un	15,00		

17	Desmonte de vallado metálico con recuperación. Según EE.TT.	m ²	120,00
----	---	----------------	--------

TRABAJOS DE SUELO

18	Excavación. Según EE.TT.	m ³	1.710,00
----	--------------------------	----------------	----------

PINTURA

19	Pintura de baranda metálica. Según EE.TT	m ²	110,00
----	--	----------------	--------

MOBILIARIOS

20	Provisión y colocación de basurero. Según EE.TT.	un	70,00
----	--	----	-------

21	Provisión y colocación de banco. Según EE.TT.	un	75,00
----	---	----	-------

22	Construcción de mesas y bancos de H°A°. Según EE.TT.	m ³	4,00
----	--	----------------	------

EXTERIOR

23	Provisión e instalación de baranda metálica. Según EE.TT	ml	120,00
----	--	----	--------

PUENTE METALICO

24	Provisión y colocación de estructura metálica para puente. Según EE.TT.	m ²	70,00
----	---	----------------	-------

FUENTE DE AGUA

25	Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

INSTALACIÓN ELECTRICA

26	Acometida trifásica. Según EE.TT.	un	1,00
----	-----------------------------------	----	------

27	Provisión y montaje de tablero eléctrico principal. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

28	Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación. Según EE.TT.	un	180,00
----	--	----	--------

29	Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo. Según EE.TT.	un	95,00
----	---	----	-------

30	Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente. Según EE.TT.	ml	160,00
----	---	----	--------

SUBTOTAL:

CAMINEROS

TRABAJOS PRELIMINARES

31	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	8.360,00
----	--------------------------------------	----------------	----------

32	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	8.360,00
----	-------------------------------------	----------------	----------

33	Demolición de camineros existentes. Según EE.TT.	m ²	780,00
----	--	----------------	--------

TRABAJOS DE SUELO

34	Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m ²	6.420,00
----	---	----------------	----------

PISOS

35	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto tráfico. Según EE.TT.	m ²	1.592,00
----	---	----------------	----------

36	Provisión y colocación de piso podotáctil. Según EE.TT.	m ²	358,00
----	---	----------------	--------

CONSTRUCCION DE EMPEDRADO

37	Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados. Según EE.TT.	ml	264,00
----	--	----	--------

SUBTOTAL:

CANCHA DE FUTBOL DE CAMPO

TRABAJOS PRELIMINARES

38	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	1.800,00
39	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	1.800,00

TRABAJOS DE SUELO

40	Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m ²	1.800,00
----	---	----------------	----------

PINTURA

41	Pintura a la cal para delimitación de cancha. Según EE.TT.	m ²	27,32
----	--	----------------	-------

CANCHAS

42	Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0,50m x 0,50m x 0,80m Según EE.TT.	m ³	8,00
43	Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", mas tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido. Según EE.TT.	m ²	280,00
44	Provisión e Instalación de Accesorios de cancha. (Arco con red para cancha de futbol 11) Según EE.TT.	un	2,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

45	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol. Según EE.TT.	un	6,00
----	---	----	------

SUBTOTAL:

CANCHA DE VOLEY DE ARENA**TRABAJOS PRELIMINARES**

46	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	350,00
47	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	350,00

TRABAJOS DE SUELO

48	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	25,00
----	--------------------------------------	----------------	-------

ESTRUCTURA DE H° A°

49	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m ³	25,00
----	--	----------------	-------

CANCHAS

50	Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley) Según EE.TT.	ml	65,00
51	Delimitación de cancha con cinta de caucho. Según EE.TT.	ml	50,00
52	Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley). Según EE.TT.	m ³	70,00
53	Provisión y colocación de postes y redes para vóley. Según EE.TT.	un	1,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

54	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol. Según EE.TT.	un	6,00
----	---	----	------

SUBTOTAL:

CANCHA MULTIUSO**TRABAJOS PRELIMINARES**

55	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	645,30
56	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	645,30

ESTRUCTURA DE H° A°

57 Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT. m³ 68,00

CARPETAS

58 Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT. m² 680,00

PINTURA

59 Pintura para cancha polivalente. Según EE.TT. m² 680,00

CANCHAS

60 Provisión y colocación de arco de futbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para vóley. Según EE.TT. un 2,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

61 Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol. Según EE.TT. un 4,00

SUBTOTAL:

CALISTENIA**TRABAJOS PRELIMINARES**

62 Preparación de terreno. Según EE.TT. m² 230,00

63 Replanteo y marcación. Según EE.TT. m² 230,00

TRABAJOS DE SUELO

64 Relleno y compactación. Según EE.TT. m³ 23,00

CONTRAPISOS

65 Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT. m² 230,00

CARPETAS

66 Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT. m² 230,00

PISOS

67 Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT. m² 230,00

EXTERIOR

68 Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 1). Según EE.TT. un 1,00

SUBTOTAL:

PARQUE INFANTIL**TRABAJOS PRELIMINARES**

69 Preparación de terreno. Según EE.TT. m² 325,40

70 Replanteo y marcación. Según EE.TT. m² 325,40

TRABAJOS DE SUELO

71 Relleno y compactación. Según EE.TT. m³ 244,05

CONTRAPISOS

72 Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT. m² 310,50

CARPETAS

73 Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT. m² 310,50

PISOS

74 Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT. m² 310,50

JUEGOS INFANTILES

75	Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres tobogán tubo. Según EE.TT.	un	1,00
76	Provisión y colocación de carrusel. Según EE.TT.	un	2,00

DESAGUE PLUVIAL

77	Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial. Según EE.TT.	ml	32,00
----	--	----	-------

SUBTOTAL:

SANITARIO SEXADO**TRABAJOS PRELIMINARES**

78	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	66,00
79	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	66,00

FUNDACION

80	Estructura de H° A°- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	2,30
----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE H° A°

81	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT	m ³	1,55
82	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT	m ³	1,13
83	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT	m ³	1,13

 AISLACIÓN

84	Aislación asfáltica de paredes. Según EE.TT.	m ²	28,20
----	--	----------------	-------

MURO DE NIVELACIÓN

85	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	14,10
----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

86	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	108,10
----	---	----------------	--------

TECHO

87	Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm. Según EE.TT.	m ²	68,00
88	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m ²	68,00

CONTRAPISOS

89	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
----	---	----------------	-------

CARPETAS

90	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
----	--	----------------	-------

PISOS

91	Provisión y colocación de pisos cerámico. Según EE.TT.	m ²	43,20
92	Provisión y colocación de zócalo cerámico. Según EE.TT.	ml	3,30

REVOQUE

93	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	194,00
94	Encuadre de aberturas. Según EE.TT	m ²	37,22

PINTURA

95	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	71,60
----	----------------------------------	----------------	-------

96	Pintura de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
----	--------------------------------	----------------	-------

PUERTA, VENTANA Y REJA

97	Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 1,00 x 2,10. Según EE.TT.	un	3,00
----	--	----	------

98	Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60x1,80. Según EE.TT.	un	6,00
----	---	----	------

99	Provisión y colocación de ventanas con vidrio templado de 8mm. Según EE.TT.	m ²	20,45
----	---	----------------	-------

100	Provisión y colocación de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
-----	---	----------------	-------

SANITARIO

101	Provisión y colocación de azulejos cerámico. Según EE.TT.	m ²	122,43
-----	---	----------------	--------

102	Provisión e instalación del sistema de agua corriente. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	---	----	------

103	Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	--	----	------

104	Construcción de cámara séptica. Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

105	Construcción de cámara de inspección. Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

106	Construcción de pozo absorbente. Según EE.TT.	un	1,00
-----	---	----	------

107	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza. Según EE.TT.	un	7,00
-----	--	----	------

108	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja. Según EE.TT.	un	7,00
-----	---	----	------

109	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio. Según EE.TT.	un	3,00
-----	--	----	------

110	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza. Según EE.TT.	un	3,00
-----	---	----	------

111	Provisión e instalación de espejo. Según EE.TT.	m ²	4,60
-----	---	----------------	------

112	Provisión e instalación de mesada. Según EE.TT.	m ²	4,50
-----	---	----------------	------

113	Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	--	----	------

DESAGUE PLUVIAL

114	Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial. Según EE.TT.	ml	14,70
-----	--	----	-------

INSTALACIÓN ELECTRICA

115	Instalación eléctrica para sanitarios sexados. Según EE.TT.	un	1,00
-----	---	----	------

116	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	10,00
-----	---	----	-------

SUBTOTAL:

ESTACIONAMIENTO

TRABAJOS PRELIMINARES

117	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	749,00
-----	--------------------------------------	----------------	--------

118	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	749,00
-----	-------------------------------------	----------------	--------

TRABAJOS DE SUELO

119	Excavación. Según EE.TT.	m ³	150,00
-----	--------------------------	----------------	--------

120	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	120,00
-----	--------------------------------------	----------------	--------

121	Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m ²	70,00
-----	---	----------------	-------

PISOS

122	Provisión y colocación de Piso pasto - incluye material y mano de obra. Según EE.TT.	m ²	510,00
-----	--	----------------	--------

CONSTRUCCION DE EMPEDRADO

123	Provisión y colocación de cordones de Hº prefabricados. Según EE.TT.	ml	117,94
-----	--	----	--------

TRABAJO FINAL

124	Limpieza final. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	------------------------------	----	------

LOTE N°: 2

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD - PLURIANUAL 2024-2025

UBICACIÓN: PABLO ROJAS

DELINEAMIENTOS GENERALES.

Alcance de los trabajos.

Realizar CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la funcionalización de las construcciones nuevas y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario.

El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

Responsabilidades del Contratista.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE C.D.E un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y currículum de 1 (un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia del registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un Residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este, el cual deberá permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

Se deberá contar con un libro de obras para consultas, a los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

En el sitio de obra se deberá contar permanentemente con un juego completo de los documentos componentes del proyecto.

Los planos de arquitectura y estructura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, tienen carácter de pre dimensionado, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados principalmente donde se requieran de cálculos para estructuras específicas como en el caso de construcciones sobre losas existentes, deberá presentarse un peritaje previo firmado por el profesional calculista quedando la Empresa responsable ante cualquier omisión o deficiencia de lo mencionado. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

El Contratista arbitraré los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el tránsito normal vehicular y peatonal.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea éste de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

FISCALIZACION DE OBRA.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE C.D.E, y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo, Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros, dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MATERIALES.

La Obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas establecidos en el cronograma de obras, el Contratista haciendo entrega de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad. **La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha comprometido de los alcances de su factibilidad.** Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión, colocación y/o instalación deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y especificaciones técnicas.

Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo. EL CONTRATISTA deberá suministrar, muestras de todos los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obras, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción que no responda al grado de calidad y seguridad establecida en ESTA documentación técnica.

MUESTRAS DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. **Se establece en este PÁRRAFO que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.**

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Los tirantes de H⁺ incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; su aprobación y aplicación definitiva estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- Muestras de los elementos especificados.
- Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde éstas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

GARANTÍA DE CERTIFICACIÓN.

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de recepción Final.

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de recepción Definitiva.

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo del Fiscal de Obra, quien procederá a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos estructurales, planillas y detalles firmados por el profesional contratado por el Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte magnético.

MATERIALES.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica y cerrados.

Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán

retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

OBRADOR.

Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, EL CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con el Fiscal de Obra su dimensión y su ubicación definitiva.

El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baño químico para el personal. Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo del CONTRATISTA.

Queda entendido que el costo del obrador, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, queda a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización del Fiscal de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por EL CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

VALLADO DE OBRAS.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado de chapa, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El vallado será de 2.00 m de altura. Se aclara que los vallados a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El vallado se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. **Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.**

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H^oA^o no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras. Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

CALES.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a Obra será en bolsas.

CAL VIVA.

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los DIEZ (10) días de su completo apagado.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especificaciones será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

ARENAS.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente: Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

AGUA.

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla, Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como

para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado.

CAÑOS Y ACCESORIOS.

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

LADRILLOS.

Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, INTEGRAMENTE COCIDOS, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Portland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Semiprensados veteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero.

Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, de espesor regular SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS DE DETALLE. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRATISTA.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{YK} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

TIRANTES DE H° PREFABRICADO

Los tirantes de H° prefabricados de 0,15cm x 0,07cm de alto y de largos requeridos en obra según los planos ejecutivos, de 2,20m, 3,60m de 4,10m y 4,70m, deberán ser colocados en perfecta alineación a una distancia de 0,50cm de eje a eje para la posterior colocación de los tejuelones de cerámica con sus respectivos sobrantes en los aleros con un largo de 0,60cm.

Los tirantes tienen en las extremidades las siguientes terminaciones opcionales para los aleros: Cola de pato o diente de cocodrilo. Los tirantes de hormigón deben ser manipulados con cuidado asegurando de estar apoyados siempre sobre el lado menor de la sección. Durante el transporte deben apoyarse sobre listones de madera distribuidos y nivelados a lo largo del tirante de modo que el peso se distribuya uniformemente. En la descarga de los tirantes nunca deben ser lanzados desde arriba golpeándolos contra el piso. Se recomienda como protección la aplicación anual de una pintura acrílica (látex) principalmente en los lugares húmedos o con presencia de vapor de agua como baños y cocinas. Se pueden perforar transversalmente con taladro rotopercutor en el costado y de preferencia a media altura del tirante. Nunca se debe perforar en la cara inferior por el riesgo a dañar las armaduras de refuerzo.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de Obras, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

Resistencia características del hormigón estructural

La misma será de $F_{ck} 210 \text{ Kgr/cm}^2$ a los 28 días.

ENCOFRADOS.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros mas de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del formigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los

parantes será con tabloneros en los cuatro costados.

ARMADURAS.

PROTECCIÓN DEL MATERIAL.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm².

AGREGADOS.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm². Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 días.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

REMIENDOS.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

TRABAJOS DE PINTURA

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener un perfecto acabado. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente.

En este ítem se estipulan normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para disimular imperfecciones. En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo del fiscal de obra.

- Preparación de las superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintada.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación. El contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el contratista tendrá que presentar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la fiscalización. La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de

continuar con las demás.

La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, según recomendación del fiscal. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten rastros de pinceladas, manchas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a indicación exclusivo de la fiscalización. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente para que las demás superficies se consideren correctas; de no lograrse así, el contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas en el pliego, si el fiscal lo cree necesario. Sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en detalles específicos de elementos menores, no obstante, el contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos, por lo tanto, deberá incluir todos los elementos que se requieran, los materiales y elementos deberán ser de la mejor calidad. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas reglamentaciones y/o especificaciones técnicas.

Los trabajos de instalaciones eléctricas comprenden todo lo relacionado con el sistema de iluminación que se encuentran previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales, tableros con sus elementos de protección, el puesto de distribución y el nicho para medidor necesario para este caso.

El contratista deberá realizar el montaje total de la instalación eléctrica de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos del proyecto, incluyendo los siguientes trabajos:

- Cableado de circuitos de iluminación en cada sector.
- Colocación, armado y cableado de los tableros a ser instalados en cada sector.
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros.
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termomagnéticas y barras de neutro y sistema de puesto a tierra.
- El sistema eléctrico deberá contar con un sistema de aterramiento (máximo 5Ω) para la conexión de toda estructura metálica y tableros; general y seccional.
- Provisión y colocación de poste metálico.
- Provisión y colocación de poste H"A°.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la fiscalización de obras juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del mismo la provisión de todos los elementos necesarios para dichas pruebas.

OBSERVACION:

El contratista deberá presentar el cálculo estructural y de refuerzos necesarios para toda el área a intervenir, firmado por un Ing. Civil. Para la ejecución de cada ítem tendrán que guiarse por las especificaciones técnicas.

Con respecto al desmonte de materiales como chapas, tejidos de alambre, aberturas y demás materiales reutilizables quedaran a disposición de la municipalidad a criterio del fiscal.

Los colores a ser utilizados para las paredes serán de color arena en la totalidad, las puertas, marcos y contramarcos serán de color gris grafito.

Las ventanas, rejas, barandas, canaletas, bajadas serán pintadas con pinturas sintética de color grafito.

Las puertas y todo lo mencionado dentro del mismo ítem serán de madera de lapacho o similar.

1. Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital.

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80 x 1,80m, con impresión digital en adhesivo vinílico color naranja degradado a blanco, sobre chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, que deberá cumplir con los requisitos municipales y contruados con materiales, que se indiquen en el detalle, la altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle grafico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

TIPOGRAFÍA REQUERIDA

- OBRA: Config Rounded Medium.
- AV. Y B°: Config Rounded Regular.
- LOTE - ID: Config Rounded Semibold.
- DESCRIPCIÓN: Config Rounded Semibold y Config Rounded Light.
- "SEÑOR CONTRIBUYENTE": Config Rounded Regular.
- GRACIAS POR CREER y RECONSTRUYAMOS: Gabriel Weiss.

2. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

3. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

4. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

5. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

6. Construcción de muro de piedra bruta colocada.

Las piedras, de tipo basáltica, deberán ser uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería.

La dosificación de la argamasa será 1:3:8 (por cada parte de cemento, tres partes de cal y ocho de arena lavada). La arena podrá ser de río o de arroyo, en este caso deberá cuidarse de la presencia de materiales extraños, en especial la de granos de arcilla negra. La mezcla deberá elaborarse con la necesaria cantidad de agua (limpia y clara) hasta obtener las condiciones de trabajabilidad preparándose sólo la cantidad requerida para el uso inmediato, de esta manera no se permitirá retemplar el mortero.

La piedra bruta colocada será según detalle con un ancho y profundidad variable de acuerdo con el proyecto, la topografía y resistencia del suelo. El cimientado deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

La trabazón de la piedra bruta, de 0,25 m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Como medida de protección deberá contar con una baranda de estructura metálica de caños circulares de 3", de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético automotiva con previo antioxido, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Posteriormente se aplicarán las franjas de pintura reflectiva color amarillo.

7. Construcción de losa de H²A tipo pontillón para cruce de calle e: 0.20m.

Consiste en la construcción o provisión de losa fck 210 kg/cm² con armadura de acero, teniendo en cuenta los planos proveídos y la dirección de la fiscalización. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto “ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO”

8. Construcción de piso de H^o de e: 0.10m.

Consiste en la ejecución de pavimentos de Hormigón Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto “ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO”.

1. **Forma de ejecución:** El terreno natural se nivelará, utilizando los materiales aptos provenientes de las excavaciones o alternativamente con aporte de material del exterior, de modo tal a obtener las cotas del proyecto o las ordenadas por la Fiscalización.

La mezcla deberá ser de hormigón de bajo índice de plasticidad, menor o igual a 30; límite líquido menor que 55; C.B.R. mayor o igual al seis por ciento (6%) y expansión inferior al uno por ciento (1%). Y las armaduras serán de calidad según lo indicado en planos del proyecto y lo que especifica la norma NP70.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado.

Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes. Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar. Este espesor podrá ser modificado según indique la Fiscalización.

2. **Vertido:** El concreto del pavimento será distribuido y nivelado por regla vibratoria sobre guías paralelas, perfectamente niveladas y verificadas con los niveles.

Una vez nivelado, se agregará a la superficie un endurecedor natural tipo, en promedio de 4 kg/m², por espolvoreo sobre la superficie fresca, sin agregar agua o mojar la superficie. El acabado del hormigón se realizará mediante la utilización de llana, hasta conseguir una superficie lisa, compacta y sin poros.

La superficie final se obtendrá por el uso de llana rotativa de hoja metálica, hasta conseguir una superficie lisa, compacta y sin poros.

3. **Curado:** El procedimiento preferido será el de inundación por pileta de agua, por un tiempo mínimo de cuatro días. También se aceptará el método por riego frecuente, durante un periodo mínimo de cuatro días.

9. Construcción de empedrado sobre tierra colorada.

Se tratan de pavimentos altamente permeables elaborados a partir de piedras partidas de dimensiones convenientes y colocadas a mano con las puntas hacia abajo y las caras planas hacia arriba, sobre un lecho de tierra del lugar con buenas características, de manera que al recibir la carga del tránsito su inter-trabazón les permita soportar las solicitaciones / cargas. Este ítem comprende los trabajos de desmonte para caja, preparación de la subrasante, el relleno y la compactación de la zanja, la construcción de terraplenes y el empedrado propiamente dicha previo colocación de cordón de hormigón prefabricado. La piedra para este trabajo consistirá en partículas limpias, tenaces y durables, las mismas deben estar exentas de fragmentos laminares, alargados o coloidales.

Previo a la colocación de material de préstamos, la superficie de la plataforma del terraplén existente y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente con la humedad necesaria a fin de obtener una buena ligazón entre el material viejo y nuevo.

En los asientos de terraplenes nuevos, excepto en sectores de material inadecuado, el suelo existente deberá compactarse dentro de los límites practicables, teniendo en cuenta la falta de soporte de las capas inferiores.

Los terraplenes existentes constituidos de materiales de calidad aceptable, pero que requieren un alteo y los sectores en corte con material de calidad aceptable en la subrasante, deberán ser escarificados en un espesor de 0,20 m, desmenuzando el material flojo, humedecido o aireado, según sea necesario y compactado hasta la densidad requerida.

A medida que vayan culminando los tramos, es conveniente pre-compactarlos con un rodillo liso de peso mediano a los efectos de producir un conveniente asentamiento de las piedras sobre el lecho de arena o tierra.

A seguir se describen los principales materiales a utilizarse en la construcción del pavimento tipo empedrado:

Piedra: La piedra utilizada será basáltica, negra, sana, limpia, sin vestigio evidente de descomposición y meteorización.

La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica. En la cara superior de la piedra no podrá tener una dimensión menor a 0,15 m ni mayor a 0,20 m. en el sentido de penetración, la piedra no podrá ser menor a 0,20 m.

Tierra Colorada: Se exigirá que esta sea limpia, libre de impurezas y material en descomposición. Etc.

Debido a que son altamente permeables, es muy importante tener en cuenta la hidráulica del drenaje superficial y lateral. Puesto que uno de los elementos de diseño relacionados a la sección transversal es la pendiente.

Tramo de prueba: Al iniciar la compactación de áreas de terraplén, cada vez que se emplee un determinado tipo de suelo, el Contratista tomará la primera tirada a compactar como sección de prueba, a los efectos de determinar la metodología de las operaciones necesarias para la obtención uniforme de la densidad requerida.

Desmonte para caja y retiro de material: El lecho de asiento estará compuesto por tierra del lugar, limpia, resistente, durable y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas.

En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 0,20 m para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes.

La sub rasante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces y todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada. La preparación de la sub rasante consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir, incluidas las zonas de ensanche.

Deberá efectuarse como mínimo, tres días antes que inicien a depositar los materiales para la construcción de dicho sector, conservando su perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento. Al igual que en los ítems anteriores el contratista retirará el material sobrante de la obra.

Con el desmonte para la caja de tierra colorada, la sub rasante será conformada y perfeccionada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en el sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme. La superficie será escarificada hasta una profundidad de 0,20 m.

Refuerzo de subrasante (e= 30 cm): Este trabajo consiste en la ejecución de una capa de suelo seleccionado, aprobado por la Fiscalización, de 0,30 m de espesor, con un CBR \geq 18%, hasta la cota de sub rasante, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

Colocación de piedra bruta: Las piedras se colocarán a mano y martillo sobre el lecho de tierra en fajas iguales de 1 a 1,5m máximo, divididas a partir del eje longitudinal de la calzada, sobre el lecho de asiento, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras, a fin de mantener la estabilidad del conjunto. Se insertarán piedras de menor tamaño cuando sea necesario en el hueco entre piedras mayores, de modo que sirvan de cuña para mantener confinado el conjunto. Los pavimentos de piedra deberán tener una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del tránsito vehicular. Previo al afirmado, se esparcirán piedras menudas y ripio (6ta) de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad 1 m³ para 100 m². Si faltaren piedras y/o tierra para la reconstrucción del empedrado, la provisión correrá por cuenta del contratista.

Relleno de juntas y compactación: La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales: serán de dimensiones de 0,15 x 0,15 m y de 12 a 20 Kg de peso.

b) Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 Kg como máximo. Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, o conforme indicaciones de la fiscalización.

c) Compactadora mecánica de 10 tn, con un mínimo de 8 pasadas.

En la construcción de la capa del empedrado, todo el cuidado debe ser ejercido para garantizar que los vacíos en el agregado grueso queden completamente llenados por el agregado fino y la operación de relleno debe conducirse de modo a evitar el desalineamiento del agregado grueso.

Para las capas terminadas se usarán vibro compactadores con rodillo liso y deberá proveerse un número suficiente de estos equipos para completar la compactación y el relleno de la cantidad de capa esparcida cada día. Inmediatamente después de crear el perfil de la superficie, se iniciará la compactación con el vibro compactador, a partir de los bordes y cubriendo 50 cm. del soporte lateral de tierra provista. El vibro compactador será operado hacia adelante y hacia atrás a lo largo de los bordes hasta que la tierra del soporte esté completamente compactada, proveyendo apoyo lateral suficiente para evitar cualquier desplazamiento del agregado grueso durante su compactación y relleno.

Después que los bordes estuvieren compactados, el apisonado progresará gradualmente, de media rueda cada vez, para la línea del centro y cubriendo el área entera con las ruedas traseras. Cuando la sección transversal tiene una sola pendiente, la compactación avanzará del borde más bajo hacia el más alto. Esa operación continuará hasta cesar el rebajamiento y no ser visible ningún desplazamiento de la piedra delante del rodillo del vibro compactador.

No se ejecutarán maniobras del vibro compactador sobre la capa que está siendo comprimida y se mantendrá moderada su velocidad, principalmente en las rampas, a fin de no dislocar el material esparcido.

Inmediatamente antes de la conclusión del apisonado y antes de la distribución del material de relleno piedras tipo 6^{ta}, se verificará la existencia de protuberancias, depresiones u otras irregularidades. Las áreas con irregularidades que excedan las tolerancias estipuladas en el ítem 6 tolerancias descritas abajo, serán aflojadas y el material en exceso removido o nuevo material añadido según sea el caso, re compactadas y tratadas como sea requerido para eliminar los defectos y proveer una capa de resistencia uniforme en general y con una superficie uniformemente lisa y conforme a la sección transversal y la rasante.

Después que la piedra gruesa estuviere completamente apisonada y encajada, se procede al llenado de sus vacíos con el material de relleno de piedras tipo 6^{ta}. Éste, será distribuido sobre la superficie en no menos de 4 aplicaciones finas, uniformes y sucesivas en cantidad tal que llene completamente todos los vacíos, la cantidad de agregado fino distribuido en cada aplicación no deberá ser mayor que 8 kg/m².

Las áreas inaccesibles para las esparcidoras podrán ser llenadas con palas manuales. El agregado piedras menudas y 6^{ta} deberá estar con su superficie seca para permitir su penetración hacia el interior de los vacíos de la piedra gruesa, sin aglutinar. La penetración del material de relleno será obtenida por medio del efecto dinámico del apisonado y el barrido. Para el apisonado se usará inclusive rodillos tipo 3-P, equipados con rastra de escoba de fibra. El agregado de piedra tipo 6^{ta} no deberá ser aplicado con espesor o rapidez excesivos de manera a empastar o taponar la superficie, impidiendo el relleno de los vacíos y el contacto directo del apisonado sobre la piedra gruesa.

El esparcido, barrido y apisonado será continuo, aplicando y barriendo el resto manualmente donde sea necesario hasta que los vacíos del agregado grueso queden completamente llenos, no puedan penetrar más partículas secas y la superficie de la capa quede con un exceso apenas suficiente para cubrir el mosaico del agregado grueso. Las longitudes de los trechos deberán ser fijadas de modo que las operaciones de apisonado y llenado sean concluidas en el mismo día de su inicio. Si el tiempo amenazare lluvia, el trabajo no deberá ser iniciado, o la longitud del trecho deberá ser reducida para permitir el llenado antes de la lluvia.

Para capas de espesor compactado comprendido entre 12,5 y 25 cm, la trabazón inicial de agregado grueso con vibro compactadoras, será compactada en todo su ancho por medio de compactadores vibratorios aprobados. La vibración y el aplanamiento deberán ser continuos hasta que la capa esté completamente trabada de modo que el agregado grueso no se desplace bajo la acción de la vibro compactadora. Luego, el material de relleno piedras menudas y ripio (6^{ta}) de igual o superior calidad que la piedra bruta será esparcido uniformemente, en cantidad no superior al 50% del total requerido para llenar los vacíos del agregado grueso.

Compactadores vibratorios en combinación con escobas de fibra, esta última operada manualmente sobre la superficie de la capa, hasta que todo el relleno aplicado haya penetrado en los vacíos del agregado. Se hará, en seguida, una segunda aplicación de agregado de piedras tipo 6^{ta}, no mayor que el 25% del total requerido, y luego se procederá a su hundimiento por medio de vibración, aplanamiento y barrido. La porción faltante del material de relleno será aplicada uniformemente y sobre esa aplicación no será permitida más que una pasada de vibradores sobre la capa. El llenado del agregado grueso será, completado por medio de aplanadoras y el barrido del resto por medios manuales.

Acabado: Inmediatamente después que los intersticios de una sección de la capa hayan sido llenados satisfactoriamente con resto, y no haya recebo sobrante sobre la superficie, la misma deberá ser aglutinada con agua en el mismo día o tan pronto como sea posible. El riego deberá ser hecho para permitir la conclusión del trabajo de aglutinación en el mismo día de su inicio. La cantidad de agua deberá ser apenas suficiente para arrastrar el relleno hacia abajo. Luego del primer riego, la capa deberá ser cilindrada y barrida, distribuyéndose al mismo tiempo por método manual, agregado piedras tipo 6^{ta} adicional en las áreas donde sea necesario.

La base del empedrado será entonces regada hasta quedar suficientemente mojada para producir aglutinación hidráulica, y será seguidamente cilindrada. El material de relleno será añadido si es necesario. El riego cilindrado y barrido será continuado hasta que se produzca un mortero de material de relleno y agua suficiente para llenar todos los vacíos y formar una huella de mortero en el frente de las ruedas de la aplanadora.

Los trabajos de aglutinación deberán ser ejecutados completamente en la calzada y en trechos no mayores que 300 m de largo si fuese el caso, ningún trecho podrá ser iniciado antes que el trecho anterior haya concluido y haya sido aceptado por la Fiscalización.

Tolerancias: La superficie acabada de la capa será verificada en cuanto a su alisamiento y exactitud de su rasante y bombeo. Ella no deberá, en ningún punto, presentar una diferencia mayor a 2 cm.

Medición: La unidad de medida del trabajo comprendido en esta sección será el metro cuadrado de material aceptablemente colocado y compactado según se prescribe en esta sección.

Las áreas geométricas son las calculadas de secciones transversales tomadas a partir de las dimensiones y cotas del terreno que fueron medidas por la Fiscalización en ocasión del relevamiento del actual camino, las cuales serán consideradas como datos actuales del camino, incrementadas en las áreas correspondientes debidas a la excavación prevista en el ítem Desbroce y despeje (máximo 20 cm de profundidad), calculadas basándose en la nivelación posterior a la limpieza y destape.

La sección transversal a ser considerada a efectos de la medición será la menor entre la sección del proyecto y la sección real medida, conforme a los requerimientos y exigencias de estas especificaciones, después de la ejecución de los servicios.

Cualquier relleno (terraplén) de más de 20 cm de profundidad contados a partir de la superficie considerada como datos actuales del camino no será medido ni pagados, excepto en los casos previstos en el ítem Preparación del asiento del terraplén. En los casos en que el Contratista solicite, una revisión de los cálculos en que se basen las mediciones, antes de la limpieza y despeje, mediante notificación escrita a la otra parte, cuando se comprueba la existencia de errores en los datos actuales del camino o calzada, o en los cálculos originales relativos a un área cualquiera determinada que causen o acusen una diferencia mayor que 0,4 m², entre el cálculo revisado y el cálculo original, en este caso, se da por entendido que el Contratista al momento de adquirir los compromisos contractuales después de una revisión de los ítems en planilla de costos y la planimetría entregada, esta fiscalización da por aceptada la oferta para estas circunstancias.

Estabilidad: El paso sobre la superficie tremenda de un camión cargado con 10 TN en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la recompactación o cambio del material base que produzca ese defecto.

Relleno de juntas y compactación: La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales: serán de dimensiones de 0,15 x 0,15 m y de 12 a 20 Kg de peso.

b) Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 Kg como máximo. Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, o conforme indicaciones de la fiscalización.

c) Compactadora mecánica de 10 tn, con un mínimo de 8 pasadas.

10. Construcción de cordón cuneta de H° de 0,50m de e:0,10m.

Este trabajo consistirá en la construcción de cunetas de hormigón, con dimensiones de 0,50 x 0,10 x 0,10 m, en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los planos o en las órdenes emitidas por la Fiscalización.

La base de asiento de la cuneta compactada, deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los planos, todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable. Las cunetas de hormigón deberán ser cargadas in situ en segmentos de 3,00 m de longitud, con el empleo de encofrado laterales.

El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por lo menos durante 7 días esto implica que el hormigón será humedecido y conservado húmedo durante este periodo, de acuerdo a órdenes de la fiscalización. La cuneta debe ser paralela, en planta y en perfil, al eje de la calzada. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto “ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO”.

11. Construcción de badén de H¹A° e: 0,12m ancho de 2,00m.

Se realizarán en los lugares indicados por la fiscalización y de acuerdo a la necesidad para el buen desalojo de fluidos. Los de hormigón in situ tendrán las siguientes características, llevarán varillas de 10mm, espesor de 12 cm y ancho de 2,00m. Forma de ejecución y materiales a utilizarse de acuerdo a cada caso en especial. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada. Serán rechazados los badenes que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto “ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO”.

12. Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados.

El contratista proveerá e instalará en los laterales cordones de hormigón de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados, serán colocados de canto. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0.10 m.

Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 150 kg/cm².
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 40 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado para así asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde de nivel y vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 0.10m como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,05m entre los espesores de dos cordones consecutivos.

La dosificación a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). El contratista retirará el material sobrante de la obra.

La dosificación del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada), con una resistencia característica a los 28 días de 180 kgf/cm², debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5^{ta}, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser **transportados luego de 21 días** a partir de la fecha de elaboración.

El proceso de colocación de los cordones se describe a continuación:

1. Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto;
2. Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones;
3. Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto tipo considerado;
4. Unión de las piezas con mortero cemento-arena, dosaje 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a asentamiento por vibración.
5. Al finalizar deberán ser pintados correctamente con cal.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presentaren desperfectos luego de su colocación en obra. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y remplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

13. Provisión y colocación de triturada sexta.

Se requiere rellenar los vacíos resultantes entre las piedras, para esto, se utilizará piedra basáltica triturada tipo sexta. Antes de su relleno se realizará una limpieza superficial con herramientas de barrido industrial, eliminando todo el exceso de material fino obtenido en las actividades de colocación de la piedra bruta, a modo de despejar los intersticios para un relleno uniforme. Se exigirá que este sea limpio y libre de impurezas y de materiales en descomposición. La granulometría deberá ser aprobada por la fiscalización y el consumo será de una cantidad aproximada a 1m³ por 100 m².

14. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

15. Limpieza del Cauce hídrico.

El proyecto se remite a la extracción y limpieza de un tramo del arroyo, evitando el desvío del cauce natural existente dentro del área de intervención, consiste en el retiro de troncos, ramas, basuras (residuos sólidos), material de sedimentos y demás obstáculos que obstruyen el libre flujo de agua.

Para su ejecución, los trabajos deberán ser desarrollados en acuerdo a la siguiente secuencia.

El inicio de los trabajos que corresponden a este ítem debe ser acompañado por la aprobación de la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Ciudad del Este.

Remoción, recolección y extracción de rastrojos. Materia orgánica y residuos sólidos urbanos.

Los trabajos pueden ser realizados de forma manual o con las maquinarias necesarias requeridas siempre y cuando respeten las leyes y ordenanzas vigentes sobre los recursos hídricos.

Se procederá a la remoción y extracción de los rastrojos (malezas, troncos, residuos sólidos) resultantes de las acciones de limpieza, deberán ser adecuadamente dispuestos en bolsas plásticas biodegradables (los que fueran posibles) en lugar de temporales para su futura disposición final.

El contratista tomará los recaudos necesarios de manera a que todo lo recolectado (malezas, troncos, residuos sólidos) durante la ejecución de los trabajos. No vuelvan a los canales naturales en caso de precipitaciones e intensas lluvias.

16. Desmante de poste eléctrico.

Antes de comenzar cualquier trabajo, se debe realizar una evaluación de seguridad del área. Identificar y evaluar los posibles peligros, como líneas eléctricas activas, otros servicios públicos subterráneos, tráfico, etc.

Si el poste está conectado a líneas eléctricas activas, se debe coordinar con la compañía de servicios eléctricos para desconectar y aislar la energía de manera segura.

Establecer un perímetro de seguridad alrededor del área de trabajo para prevenir la entrada no autorizada y proteger a los transeúntes.

Retirar cualquier equipo o accesorio conectado al poste, como transformadores, luminarias, etc.

Cortar y retirar cualquier cableado que esté conectado al poste.

Grúas, estribos, cables de acero, sogas, deben ser cuidadosamente verificados a fin de que no representen defectos y sean adecuados al peso que soportan.

El procedimiento que se utilizará para el izaje de los postes en ningún caso someterá a los mismos a daños o esfuerzos excesivos.

En los lugares con acceso se utilizarán grúa montada sobre camión y en lugares que no cuenten con caminos se emplearán postes de madera y su izaje será por trípodes o cabrias.

Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de escombros a lugares autorizados.

La recuperación del poste quedará a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

17. Desmonte de vallado metálico con recuperación.

Desmontaje de malla metálica, poste metálico y demolición de fundación del vallado de cancha, con medios manuales, Desmontar cualquier accesorio adicional conectado al vallado, como puertas, cerraduras o elementos de sujeción.

Utilice herramientas adecuadas para cortar el vallado en secciones manejables, clasificar y separar los materiales para facilitar su posterior recuperación y carga manual sobre camión o contenedor.

Restaurar cualquier área afectada durante el proceso, como la reparación de suelos o paisajismo.

Documentar el proceso de desmonte y recuperación de materiales, incluyendo fotografías antes y después, y mantener registros detallados.

El metraje determinado será según planilla, El desmonte de los elementos serán clasificados y etiquetados para su posterior disposición.

Los materiales recuperados estarán a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

18. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

19. Pintura de baranda metálica.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

20. Provisión y colocación de basurero.

En este rubro se prevé la colocación de basurero cilíndrico con tapa, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) de 94 litros, de dimensiones 0,50m Ø y 0,70m de altura (0,86 con la tapa) con un soporte que tendrá dos apoyos de caños de 90mm x 90mm de madera plástica, ancho de 0,68m y altura de 1,30m. Esta estructura ira empotrada en el pavimento (camineros), o una base de Hormigón.

21. Provisión y colocación de banco.

En este rubro se prevé la colocación de banco con reposera, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) el asiento de dimensiones 0,42m de profundidad, 0,44m, 0,78m de altura y 1,50m de ancho. Las patas o apoyos de 0,10m.

Cualquier banco existente en la zona deba ser removido adecuadamente para la posterior colocación de la unidad nueva.

- Imagen referencial

22. Construcción de mesas y bancos de H°A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de H°A° para mesas y bancos de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

23. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

24. Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Se utilizará un canal corrido de hormigón armado, estructura que a su vez contendrá toda el agua que mantendrá en funcionamiento la fuente, esta agua retornará al vaso mediante una rejilla perimetral ubicada alrededor de la misma y a través del sistema de bombas individuales que llevará la fuente seca, llevará un sistema de filtrado y depuración del agua.

Representación gráfica del geiser y la bomba individual.

En cuanto al recubrimiento, se colocará bloques prefabricados de pavimento de losa, al no llevar apoyos laterales (a excepción de los lados exteriores de las losas perimetrales de la fuente), es necesario colocar patas regulables en altura que soporten los encuentros entre las losas. De esta manera, el pavimento de las fuentes vendría a ser lo que se conoce como suelo técnico transitable entre las losas debe existir cierta separación que permite el retorno del agua al depósito subyacente.

Las patas se sitúan en cada encuentro entre cuatro baldosas. Sobre ellas se apoyan las esquinas de las cuatro piezas, generalmente son de plástico y fabricadas expresamente para este uso. Necesita tener una resistencia notable y comprobada a la compresión (fuerza ejercida desde arriba hacia abajo), las losas, al igual que en los otros casos, son de dos tipos: ciegas y con la chapa del kit del geiser.

Las losas van apoyadas sobre las patas, sin fijación alguna. De esta manera, resulta mas fácil retirarlas para el mantenimiento del sistema. Sin embargo (y bajo petición de la fiscalización de obra), también será posible atornillarlas a los soportes.

El pavimento de H°A° a ser utilizado será de alta calidad previamente aprobada por la fiscalización de obra.

Este kit de instalación estará fabricado en acero inoxidable, con iluminación LED RGB o Blanco y para realizar los juegos de agua y luz se usará un sistema por un cuadro eléctrico, mediante un variador de frecuencia se podrá obtener un juego de agua controlando la altura de los chorros y la iluminación de LED RGB.

Los componentes que conforman la Fuente seca son:

- **Rejilla:** Utilizada como prefiltro para evitar que las partículas de suciedad sean aspiradas por las bombas
- **Malla en vertical:** Utilizada como un segundo filtrado para evitar las partículas de suciedad que sobrepasen el anterior filtro en el exterior.
- **Rebosadero:** Deja salir el agua que sobrepase el nivel deseado en el vaso de la fuente seca (diáfano), es necesario en casos de lluvias o cuando se producen fallos en la entrada de agua.

Imagen referencial.

- **Vaciado:** Sirve para vaciar el baso de la fuente seca.

Imagen referencial.

- **Llave de desagüe de la fuente seca:** Estará ubicada en uno de los registros (especificados en diseño) donde mediante esta válvula se produce el vaciado de la fuente seca a través de la toma de fondo.

Imagen referencial:

- **Sonda de nivel:** Para el llenado de la fuente seca, cuando el agua está por debajo del nivel deseado en el vaso de la fuente, la sonda activa la electroválvula y se realiza el llenado de la misma.
- **Electroválvula:** Para el llenado funcionará en conjunto con la sonda de nivel, permitirá el llenado y rellenado automático de la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de llenado:** Será para llenar de forma manual la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de abastecimiento:** Estará conectada a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Válvula de retención en la entrada de llenado:** Impide que el agua de la fuente retorne a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Canal perimetral con rejilla:** recoge el agua que sale de la fuente y los devuelve al vaso.
- **Imagen referencial:**
- **Pasamuros IP68:** mediante este tipo de accesorios permitimos el paso de los cables desde el exterior al interior del vaso de la fuente, sin que el agua pueda entrar en si interior gracias a su estanqueidad IP68.

Imagen referencial:

- **Cuadro eléctrico:** Es donde tenemos todos los componentes electrónicos para que nuestra fuente seca funcione, mediante los relojes se seleccionan el horario de funcionamiento y con los sistemas de control seleccionamos los juegos e iluminación de nuestra fuente seca, es programable.

Imagen referencial:

- **Anemómetro:** Controla el funcionamiento de la fuente, Según la velocidad del viento, ya que cuando el viento supera una determinada velocidad, el anemómetro baja o anula la altura de los chorros de agua a fin de evitar salpicaduras fuera del perímetro de la fuente seca.

Imagen referencial:

Las modificaciones en la ejecución de la fuente deberán ser aprobadas por la fiscalización de la obra y los gastos excedentes a casusa de eso será exclusiva responsabilidad del contratista.

Debe ser entregado en completo funcionamiento y con su limpieza respectiva.

25. Provisión y colocación de estructura metálica para puente.

En la construcción del puente, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Este rubro conforma la construcción de puente peatonal sobre arroyo con estructura metálica reticulada, pasarelas con rejilla de hierro fundido, con soportes metálicos de acuerdo al Plano Arquitectónico, cálculos estructurales presentados por la empresa, pintado en sintético automotivo color gris grafito, incluye movimiento de suelo, fundaciones, montaje de las estructuras y pintura en general del mismo.

Cada una de las variaciones a ejecutarse deberán ser aprobadas por la fiscalización de obra.

26. Acometida trifásica.

La conexión del tablero principal de la edificación será nueva; utilizando cable preensablado en caso de que sea aérea de acuerdo a la carga a suministrar desde el punto de distribución más cercano hasta la edificación (PLAZA) utilizando aisladores en la llegada para conseguir que el cable aéreo este tendido de forma correcta y ordenada llegando hasta el aislador eléctrico, si la distancia es muy larga se deben incluir postes galvanizados, previo acuerdo con la fiscalización.

La bajada desde el aislador donde llegara la alimentación se realizará con cable adecuado de acuerdo a la carga requerida, con caño galvanizado y con registros de conexión y tramos subterráneos hasta llegar al tablero general, que sea accesible y de fácil ubicación en caso de mantenimiento y de forma que no existan cables expuestos que puedan comprometer la integridad de los usuarios.

Los electroductos y cables subterráneos utilizados deben enterrarse a una profundidad de 45 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados o con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros.

Los empalmes deberán ser aislados con cinta del tipo auto vulcanizante.

Todas las gestiones necesarias para la solicitud e instalación de los medidores de energía de la ANDE deberán ser realizadas por el contratista.

La pilastra en la que se ubica el medidor de energía eléctrica será de mampostería de ladrillos comunes revocada, sobre cimiento de piedra bruta y con las características y dimensiones exigidas. El nicho donde se ubica el medidor deberá ser enteramente revocado. El nicho con la caja limitadora de carga, el registro y la conexión subterránea a la plaza deberán adecuarse al plano de detalle y el reglamento vigente de la ANDE.

27. Provisión y montaje de tablero eléctrico principal.

El tablero metálico principal deberá contar con barra de neutro y barra de puesto a tierra, como mínimo para 24 llaves termomagnéticas, deberá ser provisto con instrumentos de medición, tensión, corriente y en chapa de acero como mínimo de N° 18.

El contratista deberá dimensionar el tablero adecuadamente de acuerdo a los accesorios que deberán contener con sus respectivas protecciones y tendrán previstos un espacio para el cableado en todo su contorno, para un gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga y presentar a la fiscalización para su aprobación.

En la parte interior de la puerta se fijará un esquema del diagrama unifilar con la identificación de los circuitos correspondientes.

El tablero se instalará alineado y correctamente fijado a la pared, sin golpes, rayas o algún daño.

El cableado deberá realizarse con conductores multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Con tensión de servicio 380/200 V y aislación de PVC (compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, antillana y sin plomo).

La mínima sección de los conductores a utilizar en la instalación será de $2,5\text{ mm}^2$ teniendo en cuenta el dimensionamiento correcto para cada circuito.

Se deberá instalar correctamente el sistema de puesta a tierra del tablero principal. Esto se instalará para que las partes metálicas con las que una persona podría tener contacto estén en cero voltios, protegiéndolo de los peligros de descargas eléctricas. La conexión a tierra en equipos debe transportar efectivamente la corriente máxima de falla prevista, sin sobrecalentarse.

Los componentes de protección y accionamiento a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos, pudiendo el fiscal de obra disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aun de los trabajos realizados con ellos, cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

28. Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm^2 de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm^2 para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada poste metálico tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros y bases de HºAº

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de hormigón, con paredes de 10 cm de espesor, debiendo sobresalir del nivel de la tierra 10cm, con 4 bulones apropiados para la correcta erección, fijación y anclaje de los postes. Se debe considerar que la base del poste será la tapa del registro.

Deberán estar ubicados a 5m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

Iluminación LED de 100W

Se colocarán luminarias de 2x100Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY $3 \times 2,5\text{ mm}^2$, sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

El artefacto de iluminación deberá estar ubicado a 5m y 3m de altura por el mismo poste metálico.

Fig. 1. Artefacto de iluminación publica de 100 W.

Fig. 2. Poste metálico tipo galvanizado de $2\frac{1}{2} \times 3\text{ mm}$ de espesor con altura máxima de 5m y doble artefacto de iluminación.

29. Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm^2 de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm^2 para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre/aluminio y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada artefacto de iluminación led tipo bolardo tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BOLARDO LED de 12W

Se colocarán luminarias de 1x12Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY $3 \times 2,5\text{ mm}^2$, sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

Las luminarias se instalarán con una separación de 2 m una de otra.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Fig. 3. Artefacto de iluminación tipo bolardo.

30. Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente.

Se colocarán luminarias con tecnología LED, con índice de protección IP68, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY $3 \times 2,5\text{ mm}^2$, sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada Luminaria.

Las luminarias con tecnología LED se instalarán debajo de cada banco.

Se deberá conectar al circuito principal en el registro más próximo, la misma deberá ser realizada con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

31. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

32. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quien no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

33. Demolición de camineros existentes.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso de los camineros, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto (carpeta), de acuerdo con los planos arquitectónicos.

En caso de suprimir ciertos sectores de los camineros según los Planos Arquitectónicos, se deberán demoler por completo todos los materiales adheridos al los mismos.

- Verificar que el área donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar por completo los pisos y zócalos del área indicado por el fiscal de obras.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto. (carpeta)
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo

34. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

35. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm² y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 ($5 \leq \text{CBR} < 10$), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitará el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua $\leq 6\%$; resistencia de rotura (splitting test) $\geq 3,6$ MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60 .

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las

piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

36. Provisión y colocación de piso podo táctil.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Baldosas de 30cm x 30cm con un espesor de 3 cm. Deben cumplir con la NP 17 057 07 BALDOSAS.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Será utilizada para señalar el itinerario del desplazamiento. Ancho de la franja direccional de 30cm, color contrastante con el piso adyacente.

37. Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados.

El contratista proveerá e instalará en los laterales cordones de hormigón de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados, serán colocados de canto. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0.10 m.

Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 150 kg/cm².
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 40 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado para así asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde de nivel y vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 0.10m como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente encajados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,05m entre los espesores de dos cordones consecutivos.

La dosificación a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). El contratista retirará el material sobrante de la obra.

La dosificación del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada), con una resistencia característica a los 28 días de 180 kgf/cm², debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5^{ta}, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser **transportados luego de 21 días** a partir de la fecha de elaboración.

El proceso de colocación de los cordones se describe a continuación:

6. Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto;
7. Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones;
8. Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto tipo considerado;
9. Unión de las piezas con mortero cemento-arena, dosaje 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a asentamiento por vibración.
10. Al finalizar deberán ser pintados correctamente con cal.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presentaren desperfectos luego de su colocación en obra. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y remplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

38. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

39. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

40. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleó, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

41. Pintura a la cal para delimitación de cancha.

Se procederá a la pintura a la cal para delimitación de cancha.

Antes de proceder a la pintura de la cancha, se deberá efectuar una previa marcación con hilos y estacas.

El preparado debe de realizarse con cal a la pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanentemente, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.

Imagen referencial de acabado.

42. Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50M X 0.50M X0.80M

Según diseño se cargará un hormigón para la Fundación del vallado perimetral de las canchas.

43. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", más tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 ½ de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de ½ por 1/8. Con una altura de 5 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

44. Provisión e Instalación de Accesorios de cancha (Arco con red para cancha de futbol 11).

Consiste en la Provisión y Colocación de arco metálicos de 7.40 metros de ancho por 2.50 mts. De alto, de caño galvanizado de 4 pintado con anti-oxido y terminación con pintura sintética, con su respectiva red, irán sujetos por dados de hormigón que van enterrados 50 cm de profundidad.

45. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2,5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

46. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

47. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

48. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de

manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

49. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

50. Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente enclavados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

51. Delimitación de cancha con cinta de caucho.

este rubro se colocarán las cintas de caucho a modo de delimitar las áreas del juego y la cancha en sí. Las bandas de delimitación serán de caucho antideslizante de color celeste. Medidas 4cm de ancho x 20m de largo. Estas cintas irán ancladas en el suelo con estacas metálicas tipo tirabuzón de 24cm mínimo en cada esquina del campo así como en el medio para dividir en dos lados.

52. Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley)

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

53. Provisión y colocación de postes y redes para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con antióxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

54. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

55. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

56. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

57. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

58. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

59. Pintura para cancha polivalente.

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.

El diseño será según el Plano Arquitectónico, La pintura epoxi, los colores y las marcaciones serán indicados por la Fiscalización de obra, cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.

60. Provisión y colocación de arco de futbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de un arco de futbol con castillo aéreo de básquet, el tablero es una superficie lisa de estructura rígida que soporta al aro. Los tableros competitivos están contruidos con materiales transparentes, tales como vidrio templado, y miden 6 pies (1,8 m) de ancho y 3,5 a 4 pies (1 a 1,2 m) de altura, la altura del aro será de 3.05m y el arco de futbol será de 3m x 2m.

Será Confeccionado en tubo negro estructural de 2 x 2mm y ¾ x 2mm, bastidor de metal tubo cuadrado de 1 x 1.5mm, estructuras pintado con esmalte al horno color blanco, tablero de placa maciza de 18mm de espesor pintado al duco color blanco y filetes negros con aro y canastilla de nylon.

En el presupuesto ya incluye su respectiva fundación (Según diseño).

61. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 *mm*², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de fútbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

62. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

63. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quien no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

64. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

65. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno

natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

66. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frías en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

67. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final.

68. Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 1).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 5 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electrostático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 4 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 1 x EV100: Escalera vertical (100cm ancho / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x P65, 3 x P135, 3 x P215, 2 x P250: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 65, 135, 215 y 250 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 3980 x 2250 x 2543 mm.

Altura máxima de instalación: 230 cm.

Área de seguridad: 7,0 m x 5,3 m.

Altura libre de caída: 130 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro.

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas. Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

69. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

70. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

71. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

72. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojar abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

73. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

74. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el trafico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final.

75. Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres y tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material sera de plástico con estructura metálica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

Espacio necesrio 8 x 14 metros 112m2

Se ejecutará con madera plastica ecológica, plastico roto moldeado con protección UV y acero galvanizado.

La Fundacion estara compuesta por dados de H²A°

La estructura estaria conformada por:

- 2 torres con techo piramidal y plataforma con entre 1,20m y 1,40m de alto.
- 1 torre sin techo y con plataforma con 1,40m de alto.
- 1 tobogán con 2 curvas + salida.
- 1 escalada con 6 peldaños.
- 1 pasarela recta.
- 1 juego tic tac toe.
- 1 tubo curvo
- 1 columpio doble.
- 1 escalada con 5 peldaños.
- 1 rambla con peldaños de madera.
- 1 coquero decorativo
- 2 cierres.
- 4 topes de columna.

76. Provisión y colocación de carrusel.

Se provisionará y se colocará el carrusel infantil en el área indicada en los planos, el Área requerida: 3 m de diámetro. El carrusel infantil tipo Krenke Brinquedos es una estructura de juguete colorida y de 8 plazas, con estructura metálica. La colocación deberá seguir las recomendaciones del producto para una mayor vida útil.

Imagen referencial

77. Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

REJILLA DE PISO CORRIDA

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de

cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la

debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislación.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

Rejilla Metálica. Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética.

Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética, con mampostería de 0,15m a ambos lados con terminación de revoque hidrófugo 1:3 y base de contrapiso y piso alisado de cemento.

78. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

79. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

80. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)

Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

81. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

82. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

83. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

84. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

85. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

86. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

87. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

88. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, EL CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

89. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

90. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

91. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por lo menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

92. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

93. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

94. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

95. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

96. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

97. Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60x1,80.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y tranca.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

98. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 1,00 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

99. Provisión y colocación de ventanas con vidrio templado de 8mm.

El contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para las aberturas. Las ventanas serán de vidrio templado de 8 mm de espesor, con un paño fijo y otro corredizo, con las medidas indicadas en los Planos, incluyendo los marcos reforzados y sistema de cerradura. Color gris oscuro, con perfiles de aluminio.

Todos los vidrios a ser proveídos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión. En relación con los cortes, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos, serán dispuestas paralelamente a los pisos. Todos los vidrios deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo el contratista el único responsable de ello. No deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto.

El contratista presentará muestras de cada uno de los tipos de vidrios. Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por el fiscal de obras, ya podrán colocarse en obra.

Cuando en los Planos o Planillas se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre-cantos, cerraduras, manijas, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Los perfiles de aluminios a emplearse serán de primera calidad, con las características requeridas en cada caso.

- Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.
- Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán pre-marcos de aluminio.
- Juntas y Sellados: En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento.
- Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de la estructura, por diferencia de temperatura, o por precipitaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con un pegamento tipo silicona de reconocida calidad. Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

100. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

101. Provisión y colocación de azulejos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos serán de cerámica, según las muestras aprobadas por la FISCALIZACION. La superficie terminada de los azulejos deberá presentar una contextura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante. Se fijarán los azulejos con mezcla adhesiva especial. Antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, con un mínimo de 8 hs.

Las juntas serán de 1 mm de ancho, horizontal y verticalmente rectas. Serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con pastina, con espesor máximo de 2 mm., Las cajas de llaves, luces o codos para griferías, sobre superficies azulejadas, exigirán recortes prolijos. En los lugares indicados por la FISCALIZACION, se colocarán los accesorios de loza.

102. Provisión e instalación del sistema de agua corriente.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. Incluyendo cañerías de distribución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

- En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.
- En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

103. Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 y además lo que se detalla en estas Especificaciones. Incluyendo cañerías de distribución

La red cloacal de la obra prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

TUBOS CON JUNTA ELÁSTICA.

Son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, dejando achaflanado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de desplazamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.
- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, que dañan al anillo de goma.
- Se introduce la punta chaflanada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este permite la dilatación y el movimiento de la junta.

ACCESORIOS.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

UNIONES "Y".

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO.

Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las descargas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES.

Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED.

Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para introducir en ella, la manguera de drenaje de lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS).

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

RECOMENDACIONES ESPECIALES.

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigazo de la tubería ladrillos de sogá (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

TUBERÍAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando estén embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño hueco entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en los locales sanitarios, conforme se indica en los planos, para ventilar los diferentes ramales. Debe tenerse especial cuidado que, en los tramos horizontales, la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresare en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón, en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

VENTILACIÓN DEL SISTEMA.

Se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50 mm soldable. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie, por encima de la altura mínima de techos.

PRUEBA DE LA TUBERÍA LOCAL.

Antes de la colocación de los artefactos, se procederá a la prueba de la instalación, que se hará de la siguiente forma:

- Se taponará la salida de la cañería colectora. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.
- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se podrá taponar en forma adicional el extremo de la cañería, con un tapón de PVC.
- A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a la que será expuesta en servicio.
- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

104. Construcción de cámara séptica.

La construcción de la cámara séptica deberá ser de 1,90 x 1,15 de mampostería de ladrillos comunes de 0,20 con tapa de H°A° deslizable, profundidad 1,50. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme al detalle. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

105. Construcción de cámara de inspección.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Será de 0,40 x 0,40 x 0,30 m de profundidad con una sola tapa de H°A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 4" según detalle. Con revoque hidrófugo

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en el detalle y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de F 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de F 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

106. Construcción de pozo absorbente.

Serán construidos según las indicaciones del detalle adjuntado, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2,00 m de diámetro y 2,50 m de profundidad con cimiento de 0,30m de ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o condiciones adversas del terreno (aflojamiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular. Con tapa de losa de H°A° con encadenado de H° de 0,25x0,25m con tapa de inspección de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

107. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bachea de embutir de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Las bacheas embutir en mesadas serán de loza color blanco ovalado y tendrá una canilla para lavatorio pico alto cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

108. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos color blanco.

109. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Mingitorio para colgar color blanco con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

110. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos:

- Porta jabonera: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Porta papel higiénico: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Perchero: Del tipo losa para adosar color blanco, se colocará uno por cada box.

111. Provisión e instalación de espejo.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los espejos indicados en los planos y planillas, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la FISCALIZACION.

112. Provisión e instalación de mesada.

Comprende la provisión, colocación en los lugares indicados en los planos, se empleará mesada de granito verde ubatuba, incluye zócalos.

113. Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. En cada uno de los sanitarios para discapacitado se deberá instalar:

- Pasamano fijo.
- Pasamano móvil.

114. Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

REJILLA DE PISO CORRIDA

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la

debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los ciellorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislamiento.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desalopladas, ni rebabas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

Rejilla Metálica. Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética.

Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética, con mampostería de 0,15m a ambos lados con terminación de revoque hidrófugo 1:3 y base de contrapiso y piso alisado de cemento.

115. Instalación eléctrica para sanitarios sexados.

La instalación eléctrica comprende de la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones y circuitos independientes de iluminación.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), con sus respectivas protecciones independientes y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves termomagnéticas y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- La sección mínima para la distribución de iluminación, enchufes normales será 2,5mm² y ducha eléctrica de 4mm² en caso de instalarse debe tener una llave y circuito totalmente independiente.
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con Equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo)

116. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruados en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminación externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plastico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

117. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

118. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

119. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

120. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

121. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleó, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

122. Provisión y colocación de Piso pasto - incluye material y mano de obra.

Es un paver de concreto, de espesor uniforme e iguales entre sí, con formas de prisma recto y rejillas interiores en forma de retícula tal que al colocarlos sobre una superficie encajan unos con otros para conformar una capa de rodadura. La forma de los mismos permite el crecimiento de césped por los orificios que tienen para mejorar la estética de los espacios a adoquinar. Serán utilizados en el proyecto en las áreas de equipamientos (bancos) de la Plaza. Para poder empezar con la colocación de adoquines, marque el contorno del terreno que desea pavimentar.

La profundidad de la excavación dependerá de si el área ya ha sido previamente un terreno pavimentado, o si va a cumplir esta función por primera vez. Si es la primera vez,

debe excavar el suelo hasta 15-20 cm de profundidad ya que necesitará crear una capa de firme y una nivelación del terreno previa. En el caso de que ya exista una capa base, o también llamada capa de firme, puede saltar al siguiente paso para la colocación de adoquines, la nivelación. Tenga en cuenta en este proceso que el terreno debe tener una ligera pendiente para que el agua pueda fluir en caso de lluvia. Se recomienda realizar una pendiente del 2%, lo que implica al menos una diferencia de altura de 1 a 2 cm por metro a pavimentar.

Se dispone de Aislapol en toda la superficie a pavimentar. De arriba hacia abajo, para evitar pisar el suelo que ya haya pavimentado. Coloque la primera fila de adoquines. Con la ayuda de un martillo de goma, inserte los adoquines en la capa de nivelación. Debido a que los adoquines tienen diferencias de alturas, insértelos de manera que todos se encuentren a la misma altura. Es importante que los coloque de manera contigua y lo más juntos posibles para que no queden torcidos. El último paso en la colocación de adoquines, es rellenar sus juntas. Para esto, puede usar pequeños cantos rodados, triturada de 4ta y 5ta.

123. Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados.

El contratista proveerá e instalará en los laterales cordones de hormigón de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados, serán colocados de canto. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0.10 m.

Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 150 kg/cm².
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 40 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado para así asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde de nivel y vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 0.10m como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente enclavados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,05m entre los espesores de dos cordones consecutivos.

La dosificación a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). El contratista retirará el material sobrante de la obra.

La dosificación del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada), con una resistencia característica a los 28 días de 180 kgf/cm², debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5^{ta}, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser **transportados luego de 21 días** a partir de la fecha de elaboración.

El proceso de colocación de los cordones se describe a continuación:

11. Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto;
12. Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones;
13. Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto tipo considerado;
14. Unión de las piezas con mortero cemento-arena, dosaje 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a asentamiento por vibración.
15. Al finalizar deberán ser pintados correctamente con cal.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presentaren desperfectos luego de su colocación en obra. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y remplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización

124. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agrede el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO



OBRAS DE REFACCIÓN DE PREDIOS MUNICIPALES

LOTE N°: 03

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD PLURIANUAL-2024-2025

UBICACIÓN: BARRIO CHE LA REINA

SUPERFICIE: 11.882 m2

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PLAZA					
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital. Según EE.TT.	un	1,00		
2	Limpieza del cauce hídrico. Según EE.TT.	gl	1,00		
3	Trabajo de Maquinas. Según EE.TT.	hs	24,00		
4	Desmonte de techo de chapa existente. Según EE.TT.	m ²	45,00		
5	Demolición de pilares. Según EE.TT.	un	11,00		

6	Demolición de zapatas. Según EE.TT.	un	6,00
7	Demolición de muros. Según EE.TT.	m²	83,40
8	Demolición de H° A°. Según EE.TT.	m²	10,00
9	Demolición de viga de H°. Según EE.TT.	ml	38,00
10	Desmante de poste eléctrico. Según EE.TT.	un	13,00

TRABAJOS DE SUELO

11	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m³	85,00
----	--------------------------------------	----	-------

MAMPOSTERIA

12	Sardinell en canteros con ladrillo común prensado. Según EE.TT.	m²	90,00
13	Mampostería de ladrillo común visto para canteros. Según EE.TT.	m²	95,24

PINTURA

14	Pintura de ladrillos vistos. Según EE.TT.	m²	95,24
----	---	----	-------

MOBILIARIOS

15	Provisión y colocación de basurero. Según EE.TT.	un	30,00
16	Provisión y colocación de banco. Según EE.TT.	un	40,00
17	Construcción de mesas y bancos de H°A°. Según EE.TT.	m³	11,80

FUENTE DE AGUA

18	Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

SUBTOTAL -

PUENTES METÁLICOS

TRABAJOS PRELIMINARES

19	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	128,45
20	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	128,45

FUNDACIÓN

21	Excavación y Carga de Cimiento con P.B.C. Según EE.TT.	m³	16,80
----	--	----	-------

PUENTE METÁLICO

22	Provisión y colocación de estructura metálica para puente. Según EE.TT.	m²	128,45
----	---	----	--------

SUBTOTAL -

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

23	Acometida trifásica. Según EE.TT.	un	1,00
24	Provisión y montaje de tablero eléctrico principal. Según EE.TT.	un	1,00
25	Instalación eléctrica para sanitarios sexados. Según EE.TT.	un	3,00
26	Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación. Según EE.TT.	un	118,00
27	Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo. Según EE.TT.	un	121,00

28	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol. Según EE.TT.	un	4,00
29	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de anfiteatro. Según EE.TT.	un	2,00
30	Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente. Según EE.TT.	ml	160,85
31	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	10,00
SUBTOTAL			-
CAMINEROS			
TRABAJOS PRELIMINARES			
32	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	3127,00
33	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	3127,00
DESAGUE PLUVIAL			
34	Construcción de losa de H°A° tipo pontillón para cruce de calle e: 0.20m. Según EE.TT.	m³	10,00
CARPETAS			
35	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m²	22,00
PISOS			
36	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico. Según EE.TT.	m²	2955,00
37	Provisión y colocación de piso podotactil. Según EE.TT.	m²	192,00
PINTURA			
38	Pintura para rampa. Según EE.TT.	m²	11,50
39	Pintura de baranda metalica. Según EE.TT.	m²	282,00
EXTERIOR			
40	Construcción de rampa de H° . Según EE.TT.	m²	11,50
41	Provisión e instalación de baranda metalica . Según EE.TT.	ml	282,00
42	Construcción de muro de contención - piedra bruta colocada. Según EE.TT.	m³	48,95
SUBTOTAL			-
CANCHA DE FÚTBOL DE CAMPO CON GRADERIA			
TRABAJOS PRELIMINARES			
43	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	1790,00
44	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	1790,00
TRABAJO DE SUELO			
45	Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m²	1600,00
ESTRUCTURA DE H°A°			
46	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m³	120,00
MAMPOSTERIA			

47	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	66,40
----	---	----------------	-------

48	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,30 para revoque ambas caras. Según EE.TT.	m ²	40,00
----	---	----------------	-------

REVOQUE

49	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	132,80
----	-----------------------------------	----------------	--------

50	Revoque de losa. Según EE.TT.	m ²	120,00
----	-------------------------------	----------------	--------

PINTURA

51	Pintura a la cal para delimitación de cancha. Según EE.TT.	m ²	36,00
----	--	----------------	-------

52	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	132,80
----	----------------------------------	----------------	--------

53	Pintura de losa. Según EE.TT.	m ²	120,00
----	-------------------------------	----------------	--------

CANCHAS

54	Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50m x 0.50m x 0.80m. Según EE.TT.	m ³	15,60
----	--	----------------	-------

55	Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", mas tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido. Según EE.TT.	m ²	810,00
----	--	----------------	--------

56	Provisión e Instalación de Accesorios de cancha. (Arco con red para cancha de fútbol 11) Según EE.TT.	un	2,00
----	---	----	------

SUBTOTAL -

CANCHA DE VOLEY

TRABAJOS PRELIMINARES

57	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	300,00
----	--------------------------------------	----------------	--------

58	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	300,00
----	-------------------------------------	----------------	--------

TRABAJOS DE SUELO

59	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	0,30
----	--------------------------------------	----------------	------

MURO DE NIVELACIÓN

60	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	0,31
----	--	----------------	------

CANCHAS

61	Colocación de Cordón de Borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley) Según EE.TT.	ml	71,48
----	--	----	-------

62	Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley). Según EE.TT.	m ³	300,00
----	--	----------------	--------

63	Provisión y colocación de postes y redes para voley. Según EE.TT.	un	1,00
----	---	----	------

SUBTOTAL -

CANCHA DE PIKI VOLEY

TRABAJOS PRELIMINARES

64	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	139,00
----	--------------------------------------	----------------	--------

65	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	139,00
----	-------------------------------------	----------------	--------

TRABAJOS DE SUELO

66	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	0,30
----	--------------------------------------	----------------	------

MURO DE NIVELACIÓN

Bitmap Bitmap Bitmap			
67	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	0,31

CANCHAS

68	Colocación de Cordón de Borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley) Según EE.TT.	ml	48,36
69	Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley). Según EE.TT.	m ³	139,00
70	Provisión y colocación de postes y redes para voley. Según EE.TT.	un	1,00

SUBTOTAL -**ÁREA CALISTENIA****TRABAJOS PRELIMINARES**

71	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	141,00
72	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	141,00

TRABAJOS DE SUELO

73	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	14,00
----	--------------------------------------	----------------	-------

MURO DE NIVELACIÓN

74	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	12,90
----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

75	Mampostería de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	21,00
----	---	----------------	-------

CONTRAPISOS

76	Contrapiso de Hº de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	---	----------------	--------

CARPETAS

77	Carpeta nueva de Hº con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	--	----------------	--------

PISOS

78	Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	---	----------------	--------

EXTERIOR

79	Provisión e instalacion de equipamiento para calistenia (modelo 2). Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

SUBTOTAL -**PARQUE INFANTIL****TRABAJOS PRELIMINARES**

80	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	141,00
81	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	141,00

TRABAJOS DE SUELO

82	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	14,00
----	--------------------------------------	----------------	-------

MURO DE NIVELACIÓN

83	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	12,90
----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

84	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	21,00
----	---	----------------	-------

CONTRAPISOS

85	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	---	----------------	--------

CARPETAS

86	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	--	----------------	--------

PISOS

87	Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT.	m ²	141,00
----	---	----------------	--------

JUEGOS INFANTILES

88	Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres tobogán tubo. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

89	Provisión y colocación de carrusel. Según EE.TT.	un	2,00
----	--	----	------

SUBTOTAL -

ANFITEATRO**TRABAJOS PRELIMINARES**

90	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	262,00
----	--------------------------------------	----------------	--------

91	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	262,00
----	-------------------------------------	----------------	--------

FUNDACIÓN

92	Estructura de H° A°- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	3,95
----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE H°A°

93	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m ³	4,49
----	--	----------------	------

94	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m ³	5,94
----	--	----------------	------

95	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m ³	5,94
----	--	----------------	------

96	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m ³	28,00
----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

97	Mampostería de elevación de 0,30 para revoque ambas caras. Según EE.TT.	m ²	2,34
----	---	----------------	------

CONTRAPISOS

98	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	40,00
----	---	----------------	-------

CARPETA

99	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	40,00
----	--	----------------	-------

PISOS

100	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto tráfico. Según EE.TT.	m ²	40,00
-----	---	----------------	-------

REVOQUE

101	Revoque de losa. Según EE.TT.	m ²	28,00
-----	-------------------------------	----------------	-------

SUBTOTAL -

GRADAS AREA DE ESPARCIMIENTO

TRABAJOS PRELIMINARES

102	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	280,00
103	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	280,00

TRABAJOS DE SUELO

104	Relleno y compactación. Según EE.TT.	m ³	68,00
-----	--------------------------------------	----------------	-------

ESTRUCTURA DE H°A°

105	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m ³	31,00
-----	--	----------------	-------

REVOQUE

106	Revoque de losa. Según EE.TT.	m ²	31,00
-----	-------------------------------	----------------	-------

SUBTOTAL -

SANITARIOS SEXADOS**TRABAJOS PRELIMINARES**

107	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	66,00
108	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	66,00

FUNDACION

109	Estructura de H° A°- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	2,30
-----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE H°A°

110	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m ³	1,55
111	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m ³	1,13
112	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m ³	1,13

 AISLACION

113	Aislación asfáltica de paredes. Según EE.TT.	m ²	28,20
-----	--	----------------	-------

MURO DE NIVELACION

114	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	14,10
-----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

115	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	108,10
-----	---	----------------	--------

TECHO

116	Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm. Según EE.TT.	m ²	68,00
117	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m ²	68,00

CONTRAPISOS

118	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
-----	---	----------------	-------

CARPETAS

119	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
-----	--	----------------	-------

PISOS

120	Provisión y colocación de pisos cerámico. Según EE.TT.	m ²	43,20
-----	--	----------------	-------

121	Provisión y colocación de zócalo cerámico. Según EE.TT.	ml	3,30
-----	---	----	------

REVOQUE

122	Encuadre de aberturas. Según EE.TT.	m ²	37,22
-----	-------------------------------------	----------------	-------

123	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	194,00
-----	-----------------------------------	----------------	--------

PINTURA

124	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	71,60
-----	----------------------------------	----------------	-------

125	Pintura de canaletas. Según EE.TT.	ml	14,70
-----	------------------------------------	----	-------

126	Pintura de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
-----	--------------------------------	----------------	-------

PUERTAS, VENTANAS Y REJAS

127	Provisión y colocación de puerta de madera para boxes-baño 0,60x1.80 . Según EE.TT.	un	6,00
-----	---	----	------

128	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 0,90x2,10. Según EE.TT.	un	2,00
-----	---	----	------

129	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 1,00x2,10. Según EE.TT.	un	1,00
-----	---	----	------

130	Provisión y colocación de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45
-----	---	----------------	-------

SANITARIO

131	Provisión y colocación de azulejos cerámico. Según EE.TT.	m ²	122,43
-----	---	----------------	--------

132	Provisión e instalación del sistema de agua corriente. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	---	----	------

133	Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	--	----	------

134	Construcción de cámara séptica. Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

135	Construcción de cámara de inspección. Según EE.TT.	un	1,00
-----	--	----	------

136	Construcción de pozo absorbente. Según EE.TT.	un	1,00
-----	---	----	------

137	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza. Según EE.TT.	un	6,00
-----	--	----	------

138	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja. Según EE.TT.	un	7,00
-----	---	----	------

139	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio. Según EE.TT.	un	3,00
-----	--	----	------

140	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza. Según EE.TT.	un	3,00
-----	---	----	------

141	Provisión e instalación de espejo. Según EE.TT.	m ²	4,60
-----	---	----------------	------

142	Provisión e instalación de mesada. Según EE.TT.	m ²	4,50
-----	---	----------------	------

143	Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	--	----	------

DESAGUE PLUVIAL

144	Provisión y colocación de Canaleta. Según EE.TT.	ml	14,70
-----	--	----	-------

145	Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial. Según EE.TT.	ml	14,70
-----	--	----	-------

			SUBTOTAL	-
PAISAJISMO				
TRABAJOS PRELIMINARES				
146	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	4183,00	
147	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	4183,00	
TRABAJOS DE SUELO				
148	Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m²	4183,00	
			SUBTOTAL	-
TRABAJO FINAL				
149	Limpieza final. Según EE.TT.	gl	1,00	

LOTE N°: 03

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD PLURIANUAL 2024-2025

UBICACIÓN: BARRIO CHE LA REINA

DELINEAMIENTOS GENERALES.

Alcance de los trabajos.

Realizar CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la funcionalización de las construcciones nuevas y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario.

El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

Responsabilidades del Contratista.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE C.D.E un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y currículum de 1 (un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia del registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un Residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este, el cual deberá permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.

Se deberá contar con un libro de obras para consultas, a los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

En el sitio de obra se deberá contar permanentemente con un juego completo de los documentos componentes del proyecto.

Los planos de arquitectura y estructura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, tienen carácter de pre dimensionado, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados principalmente donde se requieran de cálculos para estructuras específicas como en el caso de construcciones sobre losas existentes, deberá presentarse un peritaje previo firmado por el profesional calculista quedando la Empresa responsable ante cualquier omisión o deficiencia de lo mencionado. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

El Contratista arbitrará los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el tránsito normal vehicular y peatonal.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

FISCALIZACION DE OBRA.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE C.D.E, y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo, Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros, dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MATERIALES.

La Obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas establecidos en el cronograma de obras, el Contratista haciendo entrega de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad. **La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha comprometido de los alcances de su factibilidad.** Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión, colocación y/o instalación deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y especificaciones técnicas.

Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo. EL CONTRATISTA deberá suministrar, muestras de todos los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obras, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción que no responda al grado de calidad y seguridad establecida en ESTA documentación técnica.

MUESTRAS DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. **Se establece en este PÁRRAFO que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.**

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Los tirantes de H° incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; su aprobación y aplicación definitiva estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde éstas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

GARANTÍA DE CERTIFICACIÓN.

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de recepción Final.

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de recepción Definitiva.

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo del Fiscal de Obra, quien procederá a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos estructurales, planillas y detalles firmados por el profesional contratado por el Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte magnético.

MATERIALES.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica

y cerrados.

Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

OBRADOR.

Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, EL CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con el Fiscal de Obra su dimensión y su ubicación definitiva.

El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baño químico para el personal. Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo del CONTRATISTA.

Queda entendido que el costo del obrador, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, queda a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización del Fiscal de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por EL CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

VALLADO DE OBRAS.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado de chapa, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El vallado será de 2.00 m de altura. Se aclara que los vallados a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El vallado se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. **Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.**

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, Los cementos procederán de fabricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H²A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras. Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

CALES.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a Obra será en bolsas.

CAL VIVA.

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáneos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los DIEZ (10) días de su completo apagado.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especificaciones será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

ARENAS.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente: Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

AGUA.

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla, Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado.

CAÑOS Y ACCESORIOS.

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PLAZA

1. Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital.

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80 x 1,80m, con impresión digital en adhesivo vinílico color naranja degradado a blanco, sobre chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, que deberá cumplir con los requisitos municipales y contruados con materiales, que se indiquen en el detalle, la altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle grafico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

TIPOGRAFÍA REQUERIDA

- OBRA: Config Rounded Medium.
- AV. Y B°: Config Rounded Regular.
- LOTE - ID: Config Rounded Semibold.
- DESCRIPCIÓN: Config Rounded Semibold y Config Rounded Light.
- "SEÑOR CONTRIBUYENTE": Config Rounded Regular.
- GRACIAS POR CREER y RECONSTRUYAMOS: Gabriel Weiss.

2. Limpieza del cauce hídrico.

El proyecto se remite a la extracción y limpieza de un tramo del arroyo, evitando el desvío del cauce natural existente dentro del área de intervención, consiste en el retiro de troncos, ramas, basuras (residuos sólidos), material de sedimentos y demás obstáculos que obstruyen el libre flujo de agua.

Para su ejecución, los trabajos deberán ser desarrollados en acuerdo a la siguiente secuencia.

El inicio de los trabajos que corresponden a este ítem debe ser acompañado por la aprobación de la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Ciudad del Este.

Remoción, recolección y extracción de rastrojos. Materia orgánica y residuos sólidos urbanos.

Los trabajos pueden ser realizados de forma manual o con las maquinarias necesarias requeridas siempre y cuando respeten las leyes y ordenanzas vigentes sobre los recursos hídricos.

Se procederá a la remoción y extracción de los rastrojos (malezas, troncos, residuos sólidos) resultantes de las acciones de limpieza, deberán ser adecuadamente dispuestos en bolsas plásticas biodegradables (los que fueran posibles) en lugar de temporales para su futura disposición final.

El contratista tomará los recaudos necesarios de manera a que todo lo recolectado (malezas, troncos, residuos sólidos) durante la ejecución de los trabajos. No vuelvan a los canales naturales en caso de precipitaciones e intensas lluvias.

3. Trabajo de Máquinas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición con máquinas (bocat, martillete, camión tumba) necesarias para la demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

4. Desmante de techo de chapa existente

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el techo de chapa y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

- Retirar las cubiertas de chapas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando los perfiles, correas y cielo raso.
- Desmontar la estructura de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmante y traslado de la cubierta y la estructura.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

5. Demolición de pilares.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pilares existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de pilares debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los pilares que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

6. Demolición de zapatas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de zapatas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos.

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de zapatas debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

7. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canchales, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

8. Demolición de H° A°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de H°A° existentes, incluyendo el retiro de los escombros generados, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

- Consultar y verificar los elementos a demoler.
- Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
- Apuntalar debidamente cada 55cm en caso de losa, para evitar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearán elementos capaces de soportar las cargas. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

9. Demolición de viga de H°.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de vigas existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- Asegurar las vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

10. Desmonte de poste eléctrico.

Antes de comenzar cualquier trabajo, se debe realizar una evaluación de seguridad del área. Identificar y evaluar los posibles peligros, como líneas eléctricas activas, otros servicios públicos subterráneos, tráfico, etc.

Si el poste está conectado a líneas eléctricas activas, se debe coordinar con la compañía de servicios eléctricos para desconectar y aislar la energía de manera segura.

Establecer un perímetro de seguridad alrededor del área de trabajo para prevenir la entrada no autorizada y proteger a los transeúntes.

Retirar cualquier equipo o accesorio conectado al poste, como transformadores, luminarias, etc.

Cortar y retirar cualquier cableado que esté conectado al poste.

Grúas, estribos, cables de acero, sogas, deben ser cuidadosamente verificados a fin de que no representen defectos y sean adecuados al peso que soportan.

El procedimiento que se utilizará para el izaje de los postes en ningún caso someterá a los mismos a daños o esfuerzos excesivos.

En los lugares con acceso se utilizarán grúa montada sobre camión y en lugares que no cuenten con caminos se emplearán postes de madera y su izaje será por trípodes o cabrias.

Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de escombros a lugares autorizados.

La recuperación del poste quedará a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

11. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

12. Sardinell en canteros con ladrillo común prensado.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados beteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACIÓN y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente enalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de enalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.

13. Mampostería de ladrillo común visto para canteros.

Se construirá perfectamente aplomada y nivelada cuidando los parámetros exteriores. Se utilizarán ladrillos comunes macizos asentados con mortero Tipo B.

Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión- Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que este rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los parámetros. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1.5 cm.

Se modelo para los canteros serán especificación en los planos arquitectónicos.

14. Pintura de ladrillos vistos.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada.

Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. El contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos.

Los ladrillos vistos serán pintados con dos manos o más si así lo cree necesario el fiscal de obras, con pintura tipo resina acrílica incoloro, en la limpieza previa de los ladrillos se tomará cuidado de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar poma) tipo látex pintor de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

15. Provisión y colocación de basurero.

En este rubro se prevé la colocación de basurero cilíndrico con tapa, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) de 94 litros, de dimensiones 0,50m Ø y 0,70m de altura (0,86 con la tapa) con un soporte que tendrá dos apoyos de caños de 90mm x 90mm de madera plástica, ancho de 0,68m y altura de 1,30m. Esta estructura ira empotrada en el pavimento (camineros), o una base de Hormigón.

16. Provisión y colocación de banco.

En este rubro se prevé la colocación de banco con reposera, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) el asiento de dimensiones 0,42m de profundidad, 0,44m, 0,78m de altura y 1,50m de ancho. Las patas o apoyos de 0,10m.

Cualquier banco existente en la zona deba ser removido adecuadamente para la posterior colocón de la unidad nueva.

- Imagen referencial

17. Construcción de mesas y bancos de H°A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de H°A° para mesas y bancos de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

18. Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Se utilizará un canal corrido de hormigón armado, estructura que a su vez contendrá toda el agua que mantendrá en funcionamiento la fuente, esta agua retornará al vaso

mediante una rejilla perimetral ubicada alrededor de la misma y a través del sistema de bombas individuales que llevará la fuente seca, llevará un sistema de filtrado y depuración del agua.

Representación gráfica del geiser y la bomba individual.

En cuanto al recubrimiento, se colocará bloques prefabricados de pavimento de losa, al no llevar apoyos laterales (a excepción de los lados exteriores de las losas perimetrales de la fuente), es necesario colocar patas regulables en altura que soporten los encuentros entre las losas. De esta manera, el pavimento de las fuentes vendría a ser lo que se conoce como suelo técnico transitable entre las losas debe existir cierta separación que permite el retorno del agua al depósito subyacente.

Las patas se sitúan en cada encuentro entre cuatro baldosas. Sobre ellas se apoyan las esquinas de las cuatro piezas, generalmente son de plástico y fabricadas expresamente para este uso. Necesita tener una resistencia notable y comprobada a la compresión (fuerza ejercida desde arriba hacia abajo), las losas, al igual que en los otros casos, son de dos tipos: ciegas y con la chapa del kit del geiser.

Las losas van apoyadas sobre las patas, sin fijación alguna. De esta manera, resulta mas fácil retirarlas para el mantenimiento del sistema. Sin embargo (y bajo petición de la fiscalización de obra), también será posible atornillarlas a los soportes.

El pavimento de H°A° a ser utilizado será de alta calidad previamente aprobada por la fiscalización de obra.

Este kit de instalación estará fabricado en acero inoxidable, con iluminación LED RGB o Blanco y para realizar los juegos de agua y luz se usará un sistema por un cuadro eléctrico, mediante un variador de frecuencia se podrá obtener un juego de agua controlando la altura de los chorros y la iluminación de LED RGB.

Los componentes que conforman la Fuente seca son:

- **Rejilla:** Utilizada con prefiltro para evitar que las partículas de suciedad sean aspiradas por las bombas
- **Malla en vertical:** Utilizada como un segundo filtrado para evitar las partículas de suciedad que sobrepasen el anterior filtro en el exterior.
- **Rebosadero:** Deja salir el agua que sobrepase el nivel deseado en el vaso de la fuente seca (diáfano), es necesario en casos de lluvias o cuando se producen fallos en la entrada de agua.

Imagen referencial.

- **Vaciado:** Sirve para vaciar el bazo de la fuente seca.

Imagen referencial.

- **Llave de desagüe de la fuente seca:** Estará ubicada en uno de los registros (especificados en diseño) donde mediante esta válvula se produce el vaciado de la fuente seca a través de la toma de fondo.

Imagen referencial:

- **Sonda de nivel:** Para el llenado de la fuente seca, cuando el agua está por debajo del nivel deseado en el vaso de la fuente, la sonda activa la electroválvula y se realiza el llenado de la misma.
- **Electroválvula:** Para el llenado funcionará en conjunto con la sonda de nivel, permitirá el llenado y rellenado automático de la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de llenado:** Será para llenar de forma manual la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de abastecimiento:** Estará conectada a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Válvula de retención en la entrada de llenado:** Impide que el agua de la fuente retorne a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Canal perimetral con rejilla:** recoge el agua que sale de la fuente y los devuelve al vaso.
- **Imagen referencial:**
- **Pasamuros IP68:** mediante este tipo de accesorios permitimos el paso de los cables desde el exterior al interior del vaso de la fuente, sin que el agua pueda entrar en si interior gracias a su estanqueidad IP68.

Imagen referencial:

- **Cuadro eléctrico:** Es donde tenemos todos los componentes electrónicos para que nuestra fuente seca funcione, mediante los relojes se seleccionan el horario de funcionamiento y con los sistemas de control seleccionamos los juegos e iluminación de nuestra fuente seca, es programable.

Imagen referencial:

- **Anemómetro:** Controla el funcionamiento de la fuente, Según la velocidad del viento, ya que cuando el viento supera una determinada velocidad, el anemómetro baja o anula la altura de los chorros de agua a fin de evitar salpicaduras fuera del perímetro de la fuente seca.

Imagen referencial:

Las modificaciones en la ejecución de la fuente deberán ser aprobadas por la fiscalización de la obra y los gastos excedentes a casusa de eso será exclusiva responsabilidad del contratista.

Debe ser entregado en completo funcionamiento y con su limpieza respectiva.

PUENTES METALICOS

19. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

20. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

21. Excavación y Carga de Cimiento con P.B.C.

Excavación de cimientos.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cemento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

Cimiento de piedra bruta.

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H^oA^o, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

22. Provisión y colocación de estructura metálica para puente.

En la construcción del puente, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Este rubro conforma la construcción de puente peatonal sobre arroyo con estructura metálica reticulada, pasarelas con rejilla de hierro fundido, con soportes metálicos de acuerdo al Plano Arquitectónico, cálculos estructurales presentados por la empresa, pintado en sintético automotivo color gris grafito, incluye movimiento de suelo, fundaciones, montaje de las estructuras y pintura en general del mismo.

Cada una de las variaciones a ejecutarse deberán ser aprobadas por la fiscalización de obra.

INSTALACIÓN ELECTRICA

23. Acometida trifásica.

La conexión del tablero principal de la edificación será nueva; utilizando cable preensablado en caso de que sea aérea de acuerdo a la carga a suministrar desde el punto de distribución más cercano hasta la edificación (PLAZA) utilizando aisladores en la llegada para conseguir que el cable aéreo este tendido de forma correcta y ordenada llegando hasta el aislador eléctrico, si la distancia es muy larga se deben incluir postes galvanizados, previo acuerdo con la fiscalización.

La bajada desde el aislador donde llegara la alimentación se realizará con cable adecuado de acuerdo a la carga requerida, con caño galvanizado y con registros de conexión y tramos subterráneos hasta llegar al tablero general, que sea accesible y de fácil ubicación en caso de mantenimiento y de forma que no existan cables expuestos que puedan comprometer la integridad de los usuarios.

Los electroductos y cables subterráneos utilizados deben enterrarse a una profundidad de 45 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados o con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros.

Los empalmes deberán ser aislados con cinta del tipo auto vulcanizante.

Todas las gestiones necesarias para la solicitud e instalación de los medidores de energía de la ANDE deberán ser realizadas por el contratista.

La pilastra en la que se ubica el medidor de energía eléctrica será de mampostería de ladrillos comunes revocada, sobre cimiento de piedra bruta y con las características y dimensiones exigidas. El nicho donde se ubica el medidor deberá ser enteramente revocado. El nicho con la caja limitadora de carga, el registro y la conexión subterránea a la plaza deberán adecuarse al plano de detalle y el reglamento vigente de la ANDE.

24. Provisión y montaje de tablero eléctrico principal.

El tablero metálico principal deberá contar con barra de neutro y barra de puesto a tierra, como mínimo para 24 llaves termomagnéticas, deberá ser provisto con instrumentos de medición, tensión, corriente y en chapa de acero como mínimo de N° 18.

El contratista deberá dimensionar el tablero adecuadamente de acuerdo a los accesorios que deberán contener con sus respectivas protecciones y tendrán previstos un espacio para el cableado en todo su contorno, para un gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga y presentar a la fiscalización para su aprobación.

En la parte interior de la puerta se fijará un esquema del diagrama unifilar con la identificación de los circuitos correspondientes.

El tablero se instalará alineado y correctamente fijado a la pared, sin golpes, rayas o algún daño.

El cableado deberá realizarse con conductores multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Con tensión de servicio 380/200 V y aislación de PVC (compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, antillana y sin plomo).

La mínima sección de los conductores a utilizar en la instalación será de 2,5mm² teniendo en cuenta el dimensionamiento correcto para cada circuito.

Se deberá instalar correctamente el sistema de puesta a tierra del tablero principal. Esto se instalará para que las partes metálicas con las que una persona podría tener contacto estén en cero voltios, protegiéndolo de los peligros de descargas eléctricas. La conexión a tierra en equipos debe transportar efectivamente la corriente máxima de falla prevista, sin sobrecalentarse.

Los componentes de protección y accionamiento a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos, pudiendo el fiscal de obra disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aun de los trabajos realizados con ellos, cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

25. Instalación eléctrica para sanitarios sexados.

La instalación eléctrica comprende de la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones y circuitos independientes de iluminación.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), con sus respectivas protecciones independientes y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves termomagnéticas y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- La sección mínima para la distribución de iluminación, enchufes normales será 2,5mm² y ducha eléctrica de 4mm² en caso de instalarse debe tener una llave y circuito totalmente independiente.
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con Equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo)

26. Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada poste metálico tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros y bases de HºAº

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de hormigón, con paredes de 10 cm de espesor, debiendo sobresalir del nivel de la tierra 10cm, con 4 bulones apropiados para la correcta erección, fijación y anclaje de los postes. Se debe considerar que la base del poste será la tapa del registro.

Deberán estar ubicados a 5m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

Iluminación LED de 100W

Se colocarán luminarias de 2x100Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

El artefacto de iluminación deberá estar ubicado a 5m y 3m de altura por el mismo poste metálico.

Fig. 1. Artefacto de iluminación publica de 100 W.

Fig. 2. Poste metálico tipo galvanizado de 2" 1/2 x 3 mm de espesor con altura máxima de 5m y doble artefacto de iluminación.

27. Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolarlo.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre/aluminio y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada artefacto de iluminación led tipo bolarlo tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BOLARDO LED de 12W

Se colocarán luminarias de 1x12Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

Las luminarias se instalarán con una separación de 2 m una de otra.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Fig. 3. Artefacto de iluminación tipo bolarlo.

28. Provisión y colocación de poste de HºAº cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión

eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm^2 , sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de fútbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

29. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de anfiteatro.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm^2 de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm^2 para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm^2 NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm^2 , sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La Conexión en el Registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 7. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso

30. Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente.

Se colocarán luminarias con tecnología LED, con índice de protección IP68, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm^2 , sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada Luminaria.

Las luminarias con tecnología LED se instalarán debajo de cada banco.

Se deberá conectar al circuito principal en el registro más próximo, la misma deberá ser realizada con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

31. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminaciónn de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminaciónn externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plastico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

CAMINEROS

32. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

33. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

34. Construcción de losa de H⁹A° tipo pontillón para cruce de calle e: 0.20m.

Consiste en la construcción o provisión de losa fck 210 kg/cm² con armadura de acero, teniendo en cuenta los planos proveídos y la dirección de la fiscalización. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto “ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO”

35. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicará la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

36. Provisión y colocación de piso paver esp. 6cm.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm² y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua ≤ 6%; resistencia de rotura (splitting test) ≥ 3,6 MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada provisión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

37. Provisión y colocación de piso podo táctil.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Baldosas de 30cm x 30cm con un espesor de 3 cm. Deben cumplir con la NP 17 057 07 BALDOSAS.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Será utilizada para señalizar el itinerario del desplazamiento. Ancho de la franja direccional de 30cm, color contrastante con el piso adyacente.

38. Pintura para rampa.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie las rampas, con la finalidad de marcar la diferencia de niveles y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de las rampas, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

39. Pintura de baranda metálica.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

40. Construcción de rampa de H°.

Rampas de desarrollo longitudinal, dosaje 1:2:3 (para trabajos expuestos a la interperie) que incluyan llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 1.10m de ancho con una pendiente del 8%.

- La diferencia de niveles se rellena con tierra colorada y escombros de buena resistencia.
- Con bordes de ladrillos comunes en las laterales de las rampas.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la rampa, deberá cumplir con la pendiente de 8%.
- Con carpeta de H° con un espesor de 3 cm.
- Revoque de las laterales de las rampas.

41. Provisión y colocación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

42. Construcción de muro de contención - piedra bruta colocada.

Las piedras, de tipo basáltica, deberán ser uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería.

La dosificación de la argamasa será 1:3:8 (por cada parte de cemento, tres partes de cal y ocho de arena lavada). La arena podrá ser de río o de arroyo, en este caso deberá cuidarse de la presencia de materiales extraños, en especial la de granos de arcilla negra. La mezcla deberá elaborarse con la necesaria cantidad de agua (limpia y clara) hasta obtener las condiciones de trabajabilidad preparándose sólo la cantidad requerida para el uso inmediato, de esta manera no se permitirá retemplar el mortero.

La piedra bruta colocada será según detalle con un ancho y profundidad variable de acuerdo con el proyecto, la topografía y resistencia del suelo. El cimientto deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

La trabazón de la piedra bruta, de 0,25 m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Como medida de protección deberá contar con una baranda de estructura metálica de caños circulares de 3", de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético automotiva con previo antioxido, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

CANCHA DE FUTBOL CON GRADERIA

43. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

44. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quien no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

45. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

46. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

47. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

48. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,30 para revoque ambas caras.

Para la construcción del muro de 0,30 se utilizará ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

Los muros de 0,30 m. de espesor, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

49. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las moquetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

50. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las moquetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

51. Pintura a la cal para delimitación de cancha.

Se procederá a la pintura a la cal para delimitación de cancha.

Antes de proceder a la pintura de la cancha, se deberá efectuar una previa marcación con hilos y estacas.

El preparado debe de realizarse con cal a la pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanentemente, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.

Imagen referencial de acabado.

52. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automótivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

53. Pintura de losa. Según EE.TT.

En todas las superficies de losa que deban pintarse al látex acrílico, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para interiores según se especifique en los planos y planillas. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

54. Fundación para Vallado perimetral, de H°A 0.50m x 0.50m x 0.80m.

Según diseño se cargará un hormigón para la fundación del vallado perimetral de las canchas

55. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", mas tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 1/2 de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de 1/2 por 1/8. Con una altura de 5 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

56. Provisión e Instalación de Accesorios de cancha. (Arcos con red para cancha de futbol)

Consiste en la Provisión y Colocación de arco metálicos de 7.40 metros de ancho por 2.50 mts. De alto, de caño galvanizado de 4 pintado con anti-oxido y terminación con pintura sintética, con su respectiva red, irán sujetos por dados de hormigón que van enterrados 50 cm de profundidad.

CANCHA DE VOLEY

57. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

58. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

59. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no

apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

60. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

61. Colocación de Cordón de Borde tipo curvo para delimitación de Arenero (Cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueas. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente encajados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

62. Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley).

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

63. Provisión y colocación de postes y redes para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

CANCHA DE PIKI VOLEY

64. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

65. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

66. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no

apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

67. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

68. Colocación de Cordón de Borde tipo curvo para delimitación de Arenero (Cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueas. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente encajados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

69. Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley).

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

70. Provisión y colocación de postes y redes para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

ÁREA CALISTENIA

71. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

72. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

73. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no

apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

74. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

75. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACIÓN y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

76. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

77. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicará la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.

- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

78. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intenas sobre el piso para su posterior limpieza final.

79. Provisión e instalacion de equipamiento para calistenia (modelo 2).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 13 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electroestático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 1 x BP100: Barra Pórtico (100 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 9 x B170: Barra Larga (170 cm longitud / Ø38 mm).
- 1 x BA120: Barra Anillas (120 cm longitud / Ø38 mm, con 2 anillas de PE y cuerda 16 mm).
- 1 x BC120: Barra Cuerda (barra de 120 cm longitud / Ø38 mm, con cuerda 16 mm de grosor acerada).
- 1 x EV100: Escalera Vertical (100 cm amplitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 2 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x ES190: Escalera Snake (190 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x L140: Banco de abdominales (140 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x F130: Barras Flexiones (130 cm longitud / Ø33 mm).
- 4 x P35, 1 x P65, 6 x P135, 4 x P215, 9 x P250, 2 x P300: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 35, 65, 135, 215, 250 y 300 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 8655 x 8677 x 3043 mm.

Altura máxima de instalación: 285 cm.

Área de seguridad: 12,3 m x 12,3 m.

Altura libre de caída: 185 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro.

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas. Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

PARQUE INFANTIL

80. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

81. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

82. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

83. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

84. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos superiores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

85. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

86. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

87. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intenas sobre el piso para su posterior limpieza final.

88. Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material sera de plástico con estructura metálica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

Espacio necesrio 8 x 14 metros 112m2

Se ejecutará con madera plastica ecológica, plastico roto moldeado con protección UV y acero galvanizado.

La Fundacion estara compuesta por dados de H°A°

La estructura estaria conformada por:

- 2 torres con techo piramidal y plataforma con entre 1,20m y 1,40m de alto.
- 1 torre sin techo y con plataforma con 1,40m de alto.
- 1 tobogán con 2 curvas + salida.
- 1 escalada con 6 peldaños.
- 1 pasarela recta.
- 1 juego tic tac toe.
- 1 tubo curvo
- 1 columpio doble.
- 1 escalada con 5 peldaños.
- 1 rambla con peldaños de madera.
- 1 coquero decorativo
- 2 cierres.
- 4 topes de columna.

89. Provisión y colocación de carrusel.

Se provisionará y se colocará el carrusel infantil en el área indicada en los planos, el Área requerida: 3 m de diámetro. El carrusel infantil tipo Krenke Brinquedos es una estructura de juguete colorida y de 8 plazas, con estructura metálica. La colocación deberá seguir las recomendaciones del producto para una mayor vida útil.

Imagen referencial

ANFITEATRO

90. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

91. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

92. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

93. Estructura de H° A°-Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

94. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

95. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

96. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

97. Mampostería de elevación de 0,30 para revoque ambas caras.

Para la construcción del muro de 0,30 se utilizará ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

Los muros de 0,30 m. de espesor, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de 0 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

98. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo

con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

99. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

100. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto tráfico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm2 y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua ≤ 6%; resistencia de rotura (splitting test) ≥ 3,6 MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m2) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

101. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

GRADAS DE ESPARCIMIENTO

102. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

103. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra

104. Relleno y compactación

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

105. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

106. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no

menor a 3 cm.

SANITARIOS SEXADOS

107. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

108. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

109. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

110. Estructura de H° A°-Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

111. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

112. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

AISLACION

113. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

114. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientito y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientito. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

115. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se

erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

116. Provisión y colocación de chapa termoacustica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

117. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

118. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

119. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

120. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

121. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

122. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

123. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

124. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

125. Pintura de canaletas.

- En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sean canaletas y bajadas se aplicarán dos manos sucesivas. Se pintarán los elementos metálicos especificados (canaletas y bajadas), de la siguiente forma:
- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

126. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

127. Provisión y colocación de puerta madera tipo placa de 0,60x2,10 para boxes.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y tranca.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

128. Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 0,90x2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

129. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 1,00 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

130. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

131. Provisión y colocación de azulejos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos serán de cerámica, según las muestras aprobadas por la FISCALIZACIÓN. La superficie terminada de los azulejos deberá presentar una contextura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante. Se fijarán los azulejos con mezcla adhesiva especial. Antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, con un mínimo de 8 hs.

Las juntas serán de 1 mm de ancho, horizontal y verticalmente rectas. Serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con pastina, con espesor máximo de 2 mm., Las cajas de llaves, luces o codos para griferías, sobre superficies azulejadas, exigirán recortes prolijos. En los lugares indicados por la FISCALIZACIÓN, se colocarán los accesorios de loza.

132. Provisión e instalación del sistema de agua corriente.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. Incluyendo cañerías de distribución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

- En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.
- En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

133. Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 y además lo que se detalla en estas Especificaciones. Incluyendo cañerías de distribución

La red cloacal de la obra prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

TUBOS CON JUNTA ELÁSTICA.

Son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, dejando achaflanado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo

la posibilidad de desplazamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, que dañan al anillo de goma.

- Se introduce la punta chaflanada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este permite la dilatación y el movimiento de la junta.

ACCESORIOS.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

UNIONES "Y".

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO.

Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las descargas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES.

Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED.

Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para introducir en ella, la manguera de drenaje de lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS).

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

RECOMENDACIONES ESPECIALES.

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de sogá (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

TUBERÍAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando estén embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en los locales sanitarios, conforme se indica en los planos, para ventilar los diferentes ramales. Debe tenerse especial cuidado que, en los tramos horizontales, la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresare en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón, en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

VENTILACIÓN DEL SISTEMA.

Se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50 mm soldable. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie, por encima de la altura mínima de techos.

PRUEBA DE LA TUBERÍA LOCAL.

Antes de la colocación de los artefactos, se procederá a la prueba de la instalación, que se hará de la siguiente forma:

- Se tapona la salida de la cañería colectora. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.

- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se podrá taponar en forma adicional el extremo de la cañería, con un tapón de PVC.

- A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a la que será expuesta en servicio.

- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

134. Construcción de cámara séptica.

La construcción de la cámara séptica deberá ser de de 1,90 x 1,15 de mampostería de ladrillos comunes de 0,20 con tapa de H°A° deslizable, profundidad 1,50. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme al detalle. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno

135. Construcción de cámara de inspección.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o

medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Será de 0,40 x 0,40 x 0,30 m de profundidad con una sola tapa de H°A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 4" según detalle. Con revoque hidrófugo

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en el detalle y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de F 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de F 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

136. Construcción de pozo absorbente.

Serán construidos según las indicaciones del detalle adjuntado, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2.00 m de diámetro y 2.50 m de profundidad con cimiento de 0,30m de ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular. Con tapa de losa de H°A° con encajado de H° de 0,25x0,25m con tapa de inspección de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

137. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Las bachas embutir en mesadas serán de loza color blanco ovalado y tendrá una canilla para lavatorio pico alto cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

138. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos color blanco.

139. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Mingitorio para colgar color blanco con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

140. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos:

- Porta jabonera: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Porta papel higiénico: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Perchero: Del tipo losa para adosar color blanco, se colocará uno por cada box.

141. Provisión e instalación de espejo.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los espejos indicados en los planos y planillas, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

142. Provisión e instalación de mesada.

Comprende la provisión, colocación en los lugares indicados en los planos, se empleará mesada de granito verde ubatuba, incluye zócalos.

143. Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. En cada uno de los sanitarios para discapacitado se deberá instalar:

- Pasamano fijo.
- Pasamano móvil.

144. Provisión y colocación de Canaleta.

El contratista proveerá y colocará el desagüe de techo, se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33cms, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro existentes donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

145. Provisión y colocación de rejilla corrida para desagüe pluvial.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desahumadas, ni rebarbas u otros defectos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

REJILLA DE PISO CORRIDA

Mamposterías de ladrillo común de 0.15m, a revocar ambas caras. El Contratista deberá contar con la aprobación de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por el rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el Tipo B (1:2:8).

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Las paredes que serán revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho ante todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe.

Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá los 15mm.

Los muros, las paredes del canal, se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de albañilería.

REVOQUES.

Preparación de paramentos. Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararan esmeradamente, desbastando, y limpiando las juntas en los casos de mamposterías de ladrillos, hasta 1.5cm de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de morteros existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se mojará abundantemente en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Ejecución del revoque. Las canchadas del mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de maderas. Para lograr la

debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de paramentos entre sí y de estos con los ciellorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El espesor de los revoques será como mínimo de 1.5cm.

Los revoques una vez terminados no podrán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos.

Revoque de paredes con aislación.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:3 (cemento-cal-arena) con adición especial de ceresita en porcentaje adecuado. Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada.

Contrapiso de hormigón de cascotes de 0.07m. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior, exterior y sobre losas del edificio, la mezcla será tipo A (1:6:12) y será elaborado en mezcladoras mecánicas. El espesor mínimo será de 7cm de espesor. Se observarán las pendientes necesarias hacia los desagües.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente para dicha colocación.

Piso Alisado de Cemento. Se ejecutarán pisos alisados de cemento en el fondo del canal como piso. Una vez construido el contrapiso se ejecutará el piso alisado de cemento con mortero A con

el espesor de 3cm y nunca inferior a los 2cm. Se realizará con pendiente hacia el la salida del agua.

Rejilla Metálica. Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética.

Rejilla corrida de 0,25m de ancho con marco metálico y varillas torsionadas de 10mm, desmontable c/ 2 metros con terminación de pintura sintética, con mampostería de 0,15m a ambos lados con terminación de revoque hidrófugo 1:3 y base de contrapiso y piso alisado de cemento.

PASAJISMO

146. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

147. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

148. Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

TRABAJO FINAL

149. Limpieza final

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agrede el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

LOTE N°: 4

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD

UBICACIÓN: PLAZA ESPIRITU SANTO KM 9 ACARAY

DELINEAMIENTOS GENERALES.

Alcance de los trabajos.

Realizar CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la funcionalización de las construcciones nuevas y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario.

El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

Responsabilidades del Contratista.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE C.D.E un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y currículum de 1 (un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia del registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un Residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este, **el cual deberá permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.**

Se deberá contar con un libro de obras para consultas, a los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

En el sitio de obra se deberá contar permanentemente con un juego completo de los documentos componentes del proyecto.

Los planos de arquitectura y estructura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, tienen carácter de pre dimensionado, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados principalmente donde se requieran de cálculos para estructuras específicas como en el caso de construcciones sobre losas existentes, deberá presentarse un peritaje previo firmado por el profesional calculista quedando la Empresa responsable ante cualquier omisión o deficiencia de lo mencionado. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

El Contratista arbitraré los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el tránsito normal vehicular y peatonal.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea éste de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

FISCALIZACION DE OBRA.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE C.D.E, y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo, Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros, dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MATERIALES.

La Obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas establecidos en el cronograma de obras, el Contratista haciendo entrega de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad. **La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad.** Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión, colocación y/o instalación deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y especificaciones técnicas.

Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo. EL CONTRATISTA deberá suministrar, muestras de todos los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción que no responda al grado de calidad y seguridad establecida en ESTA documentación técnica.

MUESTRAS DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. **Se establece en este PÁRRAFO que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.**

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Los tirantes de H° incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; su aprobación y aplicación definitiva estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde éstas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

GARANTÍA DE CERTIFICACIÓN.

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de recepción Final.

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de recepción Definitiva.

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo del Fiscal de Obra, quien procederá a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos estructurales, planillas y detalles firmados por el profesional contratado por el Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte magnético.

MATERIALES.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica y cerrados.

Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

OBRA DOR.

Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, EL CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con el Fiscal de Obra su dimensión y su ubicación definitiva.

El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baño químico para el personal. Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo del CONTRATISTA.

Queda entendido que el costo del obrador, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, queda a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización del Fiscal de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por EL CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

VALLADO DE OBRAS.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado de chapa, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El vallado será de 2.00 m de altura. Se aclara que los vallados a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El vallado se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. **Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.**

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, Los cementos procederán de fabricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H²A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras. Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

CALES.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a Obra será en bolsas.

CAL VIVA.

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los DIEZ (10) días de su completo apagado.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especificaciones será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

ARENAS.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente: Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

AGUA.

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla, Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado.

CAÑOS Y ACCESORIOS.

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

LADRILLOS.

Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, INTEGRAMENTE COCIDOS, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Portland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Semiprensados veteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero.

Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, de espesor regular SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS DE DETALLE. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONTRATISTA.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{yk} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

TIRANTES DE H° PREFABRICADO

Los tirantes de H° prefabricados de 0,15cm x 0,07cm de alto y de largos requeridos en obra según los planos ejecutivos, de 2,20m, 3,60m, 4,10m y 4,70m, deberán ser colocados en perfecta alineación a una distancia de 0,50cm de eje a eje para la posterior colocación de los tejuelones de cerámica con sus respectivos sobrantes en los aleros con un largo de 0,60cm.

Los tirantes tienen en las extremidades las siguientes terminaciones opcionales para los aleros: Cola de pato o diente de cocodrilo. Los tirantes de hormigón deben ser manipulados con cuidado asegurando de estar apoyados siempre sobre el lado menor de la sección. Durante el transporte deben apoyarse sobre listones de madera distribuidos y nivelados a lo largo del tirante de modo que el peso se distribuya uniformemente. En la descarga de los tirantes nunca deben ser lanzados desde arriba golpeándolos contra el piso. Se recomienda como protección la aplicación anual de una pintura acrílica (látex) principalmente en los lugares húmedos o con presencia de vapor de agua como baños y cocinas. Se pueden perforar transversalmente con taladro rotopercutor en el costado y de preferencia a media altura del tirante. Nunca se debe perforar en la cara inferior por el riesgo a dañar las armaduras de refuerzo.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de Obras, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

ALAMBRE P/ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

Resistencia características del hormigón estructural

La misma será de $F_{ck} 210 \text{ Kgr/cm}^2$ a los 28 días.

ENCOFRADOS.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del formigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

ARMADURAS.

PROTECCIÓN DEL MATERIAL.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional $= 4.200 \text{ Kg./cm}^2$.

AGREGADOS.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm^2 . Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la

masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 días.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

REMIENDOS.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

TRABAJOS DE PINTURA

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener un perfecto acabado. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente.

En este ítem se estipulan normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para disimular imperfecciones. En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo del fiscal de obra.

- Preparación de las superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintada.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación. El contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el contratista tendrá que presentar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la fiscalización. La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, según recomendación del fiscal. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten rastros de pinceladas, manchas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a indicación exclusivo de la fiscalización. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente para que las demás superficies se consideren correctas; de no lograrse así, el contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas en el pliego, si el fiscal lo cree necesario. Sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en detalles específicos de elementos menores, no obstante, el contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos, por lo tanto, deberá incluir todos los elementos que se requieran, los materiales y elementos deberán ser de la mejor calidad. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas reglamentaciones y/o especificaciones técnicas.

Los trabajos de instalaciones eléctricas comprenden todo lo relacionado con el sistema de iluminación que se encuentran previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales, tableros con sus elementos de protección, el puesto de distribución y el nicho para medidor necesario para este caso.

El contratista deberá realizar el montaje total de la instalación eléctrica de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos del proyecto, incluyendo los siguientes trabajos:

- Cableado de circuitos de iluminación en cada sector.
- Colocación, armado y cableado de los tableros a ser instalados en cada sector.
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros.
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termomagnéticas y barras de neutro y sistema de puesto a tierra.
- El sistema eléctrico deberá contar con un sistema de aterramiento (máximo 5Ω) para la conexión de toda estructura metálica y tableros; general y seccional.
- Provisión y colocación de poste metálico.
- Provisión y colocación de poste H²A°.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la fiscalización de obras juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del mismo la provisión de todos los elementos necesarios para dichas pruebas.

OBSERVACION:

El contratista deberá presentar el cálculo estructural y de refuerzos necesarios para toda el área a intervenir, firmado por un Ing. Civil. Para la ejecución de cada ítem tendrán que guiarse por las especificaciones técnicas.

Con respecto al desmonte de materiales como chapas, tejidos de alambre, aberturas y demás materiales reutilizables quedaran a disposición de la municipalidad a criterio del fiscal.

Los colores a ser utilizados para las paredes serán de color arena en la totalidad, las puertas, marcos y contramarcos serán de color gris grafito.

Las ventanas, rejas, barandas, canaletas, bajadas serán pintadas con pinturas sintética de color grafito.

Las puertas y todo lo mencionado dentro del mismo ítem serán de madera de lapacho o similar.

EMPEDRADO

1. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

2. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

3. Trabajo de máquinas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición con máquinas (bocat, martillite, camión tumba) necesarias para la demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

4. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

5. Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados.

El contratista proveerá e instalará en los laterales cordones de hormigón de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El trabajo consiste en la provisión y colocación de

cordones de hormigón prefabricados, serán colocados de canto. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0.10 m.

Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 150 kg/cm².
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 40 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado para así asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde de nivel y vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 0.10m como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente enalados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,05m entre los espesores de dos cordones consecutivos.

La dosificación a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). El contratista retirará el material sobrante de la obra.

La dosificación del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada), con una resistencia característica a los 28 días de 180 kgf/cm², debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5^{ta}, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser **transportados luego de 21 días** a partir de la fecha de elaboración.

El proceso de colocación de los cordones se describe a continuación:

1. Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto;
2. Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones;
3. Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto tipo considerado;
4. Unión de las piezas con mortero cemento-arena, dosaje 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a asentamiento por vibración.
5. Al finalizar deberán ser pintados correctamente con cal.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presenten desperfectos luego de su colocación en obra. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y remplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

6. Construcción de cordón cuneta de H° de 0,50m de e:0,10m.

Este trabajo consistirá en la construcción de cunetas de hormigón, con dimensiones de 0,50 x 0,10 x 0,10 m, en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los planos o en las órdenes emitidas por la Fiscalización.

La base de asiento de la cuneta compactada, deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los planos, todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable. Las cunetas de hormigón deberán ser cargadas in situ en segmentos de 3,00 m de longitud, con el empleo de encofrado laterales.

El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por lo menos durante 7 días esto implica que el hormigón será humedecido y conservado húmedo durante este periodo, de acuerdo a órdenes de la fiscalización. La cuneta debe ser paralela, en planta y en perfil, al eje de la calzada. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO".

7. Construcción de badén de H°A° e: 0,12m ancho de 2,00m.

Se realizarán en los lugares indicados por la fiscalización y de acuerdo a la necesidad para el buen desalojo de fluidos. Los de hormigón in situ tendrán las siguientes características, llevarán varillas de 10mm, espesor de 12 cm y ancho de 2,00m. Forma de ejecución y materiales a utilizarse de acuerdo a cada caso en especial. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada. Serán rechazados los badenes que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO".

8. Construcción de empedrado sobre tierra colorada.

Se tratan de pavimentos altamente permeables elaborados a partir de piedras partidas de dimensiones convenientes y colocadas a mano con las puntas hacia abajo y las caras planas hacia arriba, sobre un lecho de tierra del lugar con buenas características, de manera que al recibir la carga del tránsito su inter-trabazón les permita soportar las solicitaciones / cargas. Este ítem comprende los trabajos de desmonte para caja, preparación de la subrasante, el relleno y la compactación de la zanja, la construcción de terraplenes y el empedrado propiamente dicha previo colocación de cordón de hormigón prefabricado. La piedra para este trabajo consistirá en partículas limpias, tenaces y durables, las mismas deben estar exentas de fragmentos laminares, alargados o coloidales.

Previo a la colocación de material de préstamos, la superficie de la plataforma del terraplén existente y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente con la humedad necesaria a fin de obtener una buena ligazón entre el material viejo y nuevo.

En los asientos de terraplenes nuevos, excepto en sectores de material inadecuado, el suelo existente deberá compactarse dentro de los límites practicables, teniendo en cuenta la falta de soporte de las capas inferiores.

Los terraplenes existentes constituidos de materiales de calidad aceptable, pero que requieren un alteo y los sectores en corte con material de calidad aceptable en la subrasante, deberán ser escarificados en un espesor de 0,20 m, desmenuzando el material flojo, humedecido o aireado, según sea necesario y compactado hasta la densidad requerida.

A medida que vayan culminando los tramos, es conveniente pre-compactarlos con un rodillo liso de peso mediano a los efectos de producir un conveniente asentamiento de las piedras sobre el lecho de arena o tierra.

A seguir se describen los principales materiales a utilizarse en la construcción del pavimento tipo empedrado:

Piedra: La piedra utilizada será basáltica, negra, sana, limpia, sin vestigio evidente de descomposición y meteorización.

La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica. En la cara superior de la piedra no podrá tener una dimensión menor a 0,15 m ni mayor a 0,20 m. en el sentido de penetración, la piedra no podrá ser menor a 0,20 m.

Tierra Colorada: Se exigirá que esta sea limpia, libre de impurezas y material en descomposición. Etc.

Debido a que son altamente permeables, es muy importante tener en cuenta la hidráulica del drenaje superficial y lateral. Puesto que uno de los elementos de diseño relacionados a la sección transversal es la pendiente.

Tramo de prueba: Al iniciar la compactación de áreas de terraplén, cada vez que se emplee un determinado tipo de suelo, el Contratista tomará la primera tirada a compactar como sección de prueba, a los efectos de determinar la metodología de las operaciones necesarias para la obtención uniforme de la densidad requerida.

Desmonte para caja y retiro de material: El lecho de asiento estará compuesto por tierra del lugar, limpia, resistente, durable y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas.

En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 0,20 m para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes.

La sub rasante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces y todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada. La preparación de la sub rasante consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir, incluidas las zonas de ensanche.

Deberá efectuarse como mínimo, tres días antes que inicien a depositar los materiales para la construcción de dicho sector, conservando su perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento. Al igual que en los ítems anteriores el contratista retirará el material sobrante de la obra.

Con el desmonte para la caja de tierra colorada, la sub rasante será conformada y perfeccionada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en el sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme. La superficie será escarificada hasta una profundidad de 0,20 m.

Refuerzo de subrasante (e= 30 cm): Este trabajo consiste en la ejecución de una capa de suelo seleccionado, aprobado por la Fiscalización, de 0,30 m de espesor, con un CBR \geq 18%, hasta la cota de sub rasante, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

Colocación de piedra bruta: Las piedras se colocarán a mano y martillo sobre el lecho de tierra en fajas iguales de 1 a 1,5m máximo, divididas a partir del eje longitudinal de la calzada, sobre el lecho de asiento, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras, a fin de mantener la estabilidad del conjunto. Se insertarán piedras de menor tamaño cuando sea necesario en el hueco entre piedras mayores, de modo que sirvan de cuña para mantener confinado el conjunto. Los pavimentos de piedra deberán tener una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del tránsito vehicular. Previo al afirmado, se esparcirán piedras menudas y ripio (6ta) de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad 1 m³ para 100 m². Si faltaren piedras y/o tierra para la reconstrucción del empedrado, la provisión correrá por cuenta del contratista.

Relleno de juntas y compactación: La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales: serán de dimensiones de 0,15 x 0,15 m y de 12 a 20 Kg de peso.

b) Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 Kg como máximo. Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, o conforme indicaciones de la fiscalización.

c) Compactadora mecánica de 10 tn, con un mínimo de 8 pasadas.

En la construcción de la capa del empedrado, todo el cuidado debe ser ejercido para garantizar que los vacíos en el agregado grueso queden completamente llenados por el agregado fino y la operación de relleno debe conducirse de modo a evitar el desalineamiento del agregado grueso.

Para las capas terminadas se usarán vibro compactadores con rodillo liso y deberá proveerse un número suficiente de estos equipos para completar la compactación y el relleno de la cantidad de capa esparcida cada día. Inmediatamente después de crear el perfil de la superficie, se iniciará la compactación con el vibro compactador, a partir de los bordes y cubriendo 50 cm. del soporte lateral de tierra provista. El vibro compactador será operado hacia adelante y hacia atrás a lo largo de los bordes hasta que la tierra del soporte esté completamente compactada, proveyendo apoyo lateral suficiente para evitar cualquier desplazamiento del agregado grueso durante su compactación y relleno.

Después que los bordes estuvieren compactados, el apisonado progresará gradualmente, de media rueda cada vez, para la línea del centro y cubriendo el área entera con las ruedas traseras. Cuando la sección transversal tiene una sola pendiente, la compactación avanzará del borde más bajo hacia el más alto. Esa operación continuará hasta cesar el rebajamiento y no ser visible ningún desplazamiento de la piedra delante del rodillo del vibro compactador.

No se ejecutarán maniobras del vibro compactador sobre la capa que está siendo comprimida y se mantendrá moderada su velocidad, principalmente en las rampas, a fin de no dislocar el material esparcido.

Inmediatamente antes de la conclusión del apisonado y antes de la distribución del material de relleno piedras tipo 6^{ta}, se verificará la existencia de protuberancias, depresiones u otras irregularidades. Las áreas con irregularidades que excedan las tolerancias estipuladas en el ítem 6 tolerancias descritas abajo, serán aflojadas y el material en exceso removido o nuevo material añadido según sea el caso, re compactadas y tratadas como sea requerido para eliminar los defectos y proveer una capa de resistencia uniforme en general y con una superficie uniformemente lisa y conforme a la sección transversal y la rasante.

Después que la piedra gruesa estuviere completamente apisonada y encajada, se procede al llenado de sus vacíos con el material de relleno de piedras tipo 6^{ta}. Éste, será distribuido sobre la superficie en no menos de 4 aplicaciones finas, uniformes y sucesivas en cantidad tal que llene completamente todos los vacíos, la cantidad de agregado fino distribuido en cada aplicación no deberá ser mayor que 8 kg/m².

Las áreas inaccesibles para las esparcidoras podrán ser llenadas con palas manuales. El agregado piedras menudas y 6^{ta} deberá estar con su superficie seca para permitir su penetración hacia el interior de los vacíos de la piedra gruesa, sin aglutinar. La penetración del material de relleno será obtenida por medio del efecto dinámico del apisonado y el barrido. Para el apisonado se usará inclusive rodillos tipo 3-P, equipados con rastra de escoba de fibra. El agregado de piedra tipo 6^{ta} no deberá ser aplicado con espesor o rapidez excesivos de manera a empastar o taponar la superficie, impidiendo el relleno de los vacíos y el contacto directo del apisonado sobre la piedra gruesa.

El esparcido, barrido y apisonado será continuo, aplicando y barriendo el resto manualmente donde sea necesario hasta que los vacíos del agregado grueso queden completamente llenos, no puedan penetrar más partículas secas y la superficie de la capa quede con un exceso apenas suficiente para cubrir el mosaico del agregado grueso. Las longitudes de los trechos deberán ser fijadas de modo que las operaciones de apisonado y llenado sean concluidas en el mismo día de su inicio. Si el tiempo amenazare lluvia, el trabajo no deberá ser iniciado, o la longitud del trecho deberá ser reducida para permitir el llenado antes de la lluvia.

Para capas de espesor compactado comprendido entre 12,5 y 25 cm, la trabazón inicial de agregado grueso con vibro compactadoras, será compactada en todo su ancho por medio de compactadores vibratorios aprobados. La vibración y el aplanamiento deberán ser continuos hasta que la capa esté completamente trabada de modo que el agregado grueso no se desplace bajo la acción de la vibro compactadora. Luego, el material de relleno piedras menudas y ripio (6ta) de igual o superior calidad que la piedra bruta será esparcido uniformemente, en cantidad no superior al 50% del total requerido para llenar los vacíos del agregado grueso.

Compactadores vibratorios en combinación con escobas de fibra, esta última operada manualmente sobre la superficie de la capa, hasta que todo el relleno aplicado haya penetrado en los vacíos del agregado. Se hará, en seguida, una segunda aplicación de agregado de piedras tipo 6^{ta}, no mayor que el 25% del total requerido, y luego se procederá a su hundimiento por medio de vibración, aplanamiento y barrido. La porción faltante del material de relleno será aplicada uniformemente y sobre esa aplicación no será permitida más que una pasada de vibradores sobre la capa. El llenado del agregado grueso será, completado por medio de aplanadoras y el barrido del resto por medios manuales.

Acabado: Inmediatamente después que los intersticios de una sección de la capa hayan sido llenados satisfactoriamente con resto, y no haya recebo sobrante sobre la superficie, la misma deberá ser aglutinada con agua en el mismo día o tan pronto como sea posible. El riego deberá ser hecho para permitir la conclusión del trabajo de aglutinación en el mismo día de su inicio. La cantidad de agua deberá ser apenas suficiente para arrastrar el relleno hacia abajo. Luego del primer riego, la capa deberá ser cilindrada y barrida, distribuyéndose al mismo tiempo por método manual, agregado piedras tipo 6^{ta} adicional en las áreas donde sea necesario.

La base del empedrado será entonces regada hasta quedar suficientemente mojada para producir aglutinación hidráulica, y será seguidamente cilindrada. El material de relleno será añadido si es necesario. El riego cilindrado y barrido será continuado hasta que se produzca un mortero de material de relleno y agua suficiente para llenar todos los vacíos y formar una huella de mortero en el frente de las ruedas de la aplanadora.

Los trabajos de aglutinación deberán ser ejecutados completamente en la calzada y en trechos no mayores que 300 m de largo si fuese el caso, ningún trecho podrá ser iniciado antes que el trecho anterior haya concluido y haya sido aceptado por la Fiscalización.

Tolerancias: La superficie acabada de la capa será verificada en cuanto a su alisamiento y exactitud de su rasante y bombeo. Ella no deberá, en ningún punto, presentar una diferencia mayor a 2 cm.

Medición: La unidad de medida del trabajo comprendido en esta sección será el metro cuadrado de material aceptablemente colocado y compactado según se prescribe en esta sección.

Las áreas geométricas son las calculadas de secciones transversales tomadas a partir de las dimensiones y cotas del terreno que fueron medidas por la Fiscalización en ocasión del relevamiento del actual camino, las cuales serán consideradas como datos actuales del camino, incrementadas en las áreas correspondientes debidas a la excavación prevista en el ítem Desbroce y despeje (máximo 20 cm de profundidad), calculadas basándose en la nivelación posterior a la limpieza y destape.

La sección transversal a ser considerada a efectos de la medición será la menor entre la sección del proyecto y la sección real medida, conforme a los requerimientos y exigencias de estas especificaciones, después de la ejecución de los servicios.

Cualquier relleno (terraplén) de más de 20 cm de profundidad contados a partir de la superficie considerada como datos actuales del camino no será medido ni pagados, excepto en los casos previstos en el ítem Preparación del asiento del terraplén. En los casos en que el Contratista solicite, una revisión de los cálculos en que se basen las

mediciones, antes de la limpieza y despeje, mediante notificación escrita a la otra parte, cuando se comprueba la existencia de errores en los datos actuales del camino o calzada, o en los cálculos originales relativos a un área cualquiera determinada que causen o acusen una diferencia mayor que 0,4 m², entre el cálculo revisado y el cálculo original, en este caso, se da por entendido que el Contratista al momento de adquirir los compromisos contractuales después de una revisión de los ítems en planilla de costos y la planimetría entregada, esta fiscalización da por aceptada la oferta para estas circunstancias.

Estabilidad: El paso sobre la superficie tremenda de un camión cargado con 10 TN en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la recompactación o cambio del material base que produzca ese defecto.

Relleno de juntas y compactación: La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales: serán de dimensiones de 0,15 x 0,15 m y de 12 a 20 Kg de peso.

b) Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 Kg como máximo. Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, o conforme indicaciones de la fiscalización.

c) Compactadora mecánica de 10 tn, con un mínimo de 8 pasadas.

9. Provisión y colocación de triturada sexta.

Se requiere rellenar los vacíos resultantes entre las piedras, para esto, se utilizará piedra basáltica triturada tipo sexta. Antes de su relleno se realizará una limpieza superficial con herramientas de barrido industrial, eliminando todo el exceso de material fino obtenido en las actividades de colocación de la piedra bruta, a modo de despejar los intersticios para un relleno uniforme. Se exigirá que este sea limpio y libre de impurezas y de materiales en descomposición. La granulometría deberá ser aprobada por la fiscalización y el consumo será de una cantidad aproximada a 1m³ por 100 m².

10. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

11. Remoción de tubos.

Comprende los trabajos correspondientes a la remoción de tubos de H°, la cual deberá ser removida manual o con máquinas, con el debido cuidado para evitar daños, así como de los cordones de acera y otras Obras civiles existentes. El material no podrá ser reutilizado y deberá ser retirado inmediatamente del lugar.

12. Construcción de muro de piedra bruta colocada.

Las piedras, de tipo basáltica, deberán ser uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería.

La dosificación de la argamasa será 1:3:8 (por cada parte de cemento, tres partes de cal y ocho de arena lavada). La arena podrá ser de río o de arroyo, en este caso deberá cuidarse de la presencia de materiales extraños, en especial la de granos de arcilla negra. La mezcla deberá elaborarse con la necesaria cantidad de agua (limpia y clara) hasta obtener las condiciones de trabajabilidad preparándose sólo la cantidad requerida para el uso inmediato, de esta manera no se permitirá reemplazar el mortero.

La piedra bruta colocada será según detalle con un ancho y profundidad variable de acuerdo con el proyecto, la topografía y resistencia del suelo. El cimientado deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

La trabazón de la piedra bruta, de 0,25 m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Como medida de protección deberá contar con una baranda de estructura metálica de caños circulares de 3", de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético automotiva con previo antioxido, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Posteriormente se aplicarán las franjas de pintura reflectiva color amarillo.

13. Construcción de piso de H° de e: 0.10m.

Consiste en la ejecución de pavimentos de Hormigón Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO".

1. **Forma de ejecución:** El terreno natural se nivelará, utilizando los materiales aptos provenientes de las excavaciones o alternativamente con aporte de material del exterior, de modo tal a obtener las cotas del proyecto o las ordenadas por la Fiscalización.

La mezcla deberá ser de hormigón de bajo índice de plasticidad, menor o igual a 30; límite líquido menor que 55; C.B.R. mayor o igual al seis por ciento (6%) y expansión inferior al uno por ciento (1%). Y las armaduras serán de calidad según lo indicado en planos del proyecto y lo que especifica la norma NP70.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado.

Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes. Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar. Este espesor podrá ser modificado según indique la Fiscalización.

2. **Vertido:** El concreto del pavimento será distribuido y nivelado por regla vibratoria sobre guías paralelas, perfectamente niveladas y verificadas con los niveles.

Una vez nivelado, se agregará a la superficie un endurecedor natural tipo, en promedio de 4 kg/m², por espolvoreo sobre la superficie fresca, sin agregar agua o mojar la superficie. El acabado del hormigón se realizará mediante la utilización de llana, hasta conseguir una superficie lisa, compacta y sin poros.

La superficie final se obtendrá por el uso de llana rotativa de hoja metálica, hasta conseguir una superficie lisa, compacta y sin poros.

3. **Curado:** El procedimiento preferido será el de inundación por pileta de agua, por un tiempo mínimo de cuatro días. También se aceptará el método por riego frecuente, durante un período mínimo de cuatro días.

14. Construcción de losa de H°A° tipo pontillón para cruce de calle e: 0.20m.

Consiste en la construcción o provisión de losa fck 210 kg/cm² con armadura de acero, teniendo en cuenta los planos proveídos y la dirección de la fiscalización. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO"

15. Construcción de sumidero de H°A°.

Se refiere a los trabajos de construcción de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa de tal manera que puedan dar un adecuado escurrimiento a las aguas provenientes de las precipitaciones pluviométricas que caen sobre toda el área, tanto de las áreas edificadas como de las áreas de patio y estacionamientos, en los lugares indicados en los planos. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO".

Referencia de plano arquitectónico de sumidero (los tamaños pueden variar dependiendo del plano del proyecto.)

16. Construcción de tapa de H°A° para sumidero y canalización.

Se refiere a los trabajos de construcción de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa. Todo lo relacionado a la elaboración del hormigón debe ser aplicado con todo lo mencionado en el extracto "ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO".

Las medidas pueden variar conforme Plano Arquitectónico.

17. Provisión y colocación de tubo celular de 1,50x1,50m.

Esta sección se refiere al suministro y colocación de tubos celulares y tubulares de hormigón armado para la construcción de alcantarillas, desagües u otros conductos de diámetro 1,50x1,50 en los lugares indicados por la fiscalización.

Tubos de hormigón

Los tubos podrán ser adquiridos por el Contratista de fabricantes de reconocida práctica en el ramo. El Contratista deberá informar previa y oportunamente a la fiscalización sobre la procedencia de los tubos que pretende utilizar en la obra, mediante certificados emitidos por el fabricante, no obstante, la Fiscalización podrá ordenar la ejecución de ensayos para verificar la calidad de los tubos, los que se efectuarán por cargo y costo del Contratista.

Se tendrá especial cuidado en el transporte y almacenamiento de los tubos. No se aceptará el uso de tubos fisurados, despuntados o con otros desperfectos que comprometan la estabilidad y duración de la estructura.

Se deberán instalar en zanjas previamente excavadas para dicho efecto. Las excavaciones de las zanjas se ajustarán a lo especificado en esta sección, prestándose mayor atención a lo referente a mantener sin corte los cursos de agua y conducir o desviar las aguas fuera de la zona de obras. A seguir se describen actividades relacionadas para la disposición de los tubos.

- **Mortero para unión de tubos:** Estará compuesto por una parte en volumen de Cemento Portland normal y tres partes de arena de buena graduación y suficiente agua como para obtener una consistencia tal que, el mortero pueda aplicarse fácilmente con la cuchara del albañil y adherirse a la superficie sin escurrimiento.

La mezcla se preparará sobre superficies impermeables en cantidades solamente requeridas para su uso inmediato. El mortero que no ha sido utilizado dentro de la obra del mezlado, será rechazado. No se permitirá el reemplazo del mortero.

- **Lecho de asiento:** El fondo de la zanja de fundación será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento de hormigón, moldado in-situ y apoyado siempre sobre terreno firme, de acuerdo a las formas y dimensiones indicadas en los planos del proyecto. Una vez regularizado y nivelado el terreno de fundación, se colocarán los moldes laterales de la base de asiento. Para el caso de los tubulares, los mismos deberán ser colocados en su posición definitiva, sobre gálibos de madera y solo entonces se colocará y vibrará el hormigón de la base de asiento, formado un conjunto monolítico entre base y caño. Las zanjas se excavarán hasta una profundidad por debajo de las alcantarillas, de manera a dar cavidad a una cama de apoyo de hormigón sobre la cual se colocarán las tuberías, según lo definido en los planos de detalles sobre el particular. El Contratista deberá proveer el equipo y las herramientas mecánicas y manuales que se requieran, así como puntales, tabloncillos y todo elemento que permita un trabajo eficiente y seguro. Para la compactación del relleno posterior, se emplearán placas vibratorias mecánicas operadas manualmente complementadas con pisones manuales. Cuando la envergadura de los trabajos requiere un abastecimiento apreciable y continuo de mortero, el Contratista deberá disponer en la obra de mezcladoras mecánicas.
- **Instalación de las alcantarillas:** Para manejar, bajar e instalar los tubos dentro de la zanja, deberán emplearse equipos y procedimientos adecuados. No se deberán usar cables pasados por el interior del tubo que eventualmente podrían dañar sus extremos. En general, deberán utilizarse horquillas rígidas que tomen el tubo por un extremo o vigas rígidas pasadas por el interior, tomadas por los extremos. La colocación de las tuberías se deberá iniciar por el extremo de aguas abajo de la obra de manera que cada sección quede con su unión de campana muesca hacia aguas arriba. Todas las juntas de unión deberán ser selladas para prevenir posteriores filtraciones de agua o introducción de materiales indeseables.

El sellado posterior de las uniones, previo humedecimiento de ellas, se deberá efectuar con mortero. El mortero en exceso se deberá eliminar de las juntas de unión. El mortero deberá ser usado dentro de los primeros 30 minutos de habérsele agregado el agua y no podrá ser reemplazado agregándole cemento.

Las zonas de las juntas deberán ser protegidas y curadas por un periodo mínimo de 24 horas antes de comenzar con el relleno de la zanja. Durante el lapso mencionado, se deberá evitar que escurra agua tanto por la zanja como por el interior de las tuberías.

- **Relleno estructural:** El límite superior del relleno será el definido en los documentos del proyecto. En su efecto, este alcanzará una altura de 0,50 m sobre la parte superior de la alcantarilla, o la altura que establezca la fiscalización. Se deberá tener presente que, para no imponer tensiones indeseables a las tuberías colocadas debido al paso de vehículos, estas se deberán proteger recubriéndolas con suelos compactados cuyo espesor sobre el tubo como mínimo de 0,50 m. Cualquier daño causado a las tuberías por el incumplimiento de lo especificado, deberá ser reparado por cuenta y cargo del contratista, incluso el reemplazo de tuberías si fuere necesario.
- **Unión de alcantarillas nuevas con existentes:** En cada unión de alcantarillas nuevas con existentes, ya sean estas últimas de hormigón o de otro material, incluso distinto diámetro, se deberá construir un collar de hormigón armado de las dimensiones y características señaladas por el fiscal de obras

Conservación y mantenimiento: El contratista deberá realizar los trabajos de conservación y mantenimiento de las alcantarillas construidas hasta la recepción final de la obra, la reposición del material de relleno erosionado por las aguas y limpieza dentro de la franja de dominio público.

18. Provisión y colocación de rejilla de hierro fundido.

El contratista proveerá e instalará rejilla de hierro fundido con perfil I con medidas y en los lugares indicados en los planos.

Las medidas pueden variar conforme a plano arquitectónico.

19. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

PLAZA

GENERALES

20. Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital.

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80 x 1,80m, con impresión digital en adhesivo vinílico color naranja degradado a blanco, sobre chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, que deberá cumplir con los requisitos municipales y contruidos con materiales, que se indiquen en el detalle, la altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle gráfico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

- LOTE - ID: Config Rounded Semibold.
- DESCRIPCIÓN: Config Rounded Semibold y Config Rounded Light.
- “SEÑOR CONTRIBUYENTE”: Config Rounded Regular.
- GRACIAS POR CREER y RECONSTRUYAMOS: Gabriel Weiss.

TIPOGRAFÍA REQUERIDA

- OBRA: Config Rounded Medium.
- AV. Y B°: Config Rounded Regular.

21. Limpieza del Cauce hídrico.

El proyecto se remite a la extracción y limpieza de un tramo del arroyo, evitando el desvío del cauce natural existente dentro del área de intervención, consiste en el retiro de troncos, ramas, basuras (residuos sólidos), material de sedimentos y demás obstáculos que obstruyen el libre flujo de agua.

Para su ejecución, los trabajos deberán ser desarrollados en acuerdo a la siguiente secuencia.

El inicio de los trabajos que corresponden a este ítem debe ser acompañado por la aprobación de la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Ciudad del Este.

Remoción, recolección y extracción de rastrojos. Materia orgánica y residuos sólidos urbanos.

Los trabajos pueden ser realizados de forma manual o con las maquinarias necesarias requeridas siempre y cuando respeten las leyes y ordenanzas vigentes sobre los recursos hídricos.

Se procederá a la remoción y extracción de los rastrojos (malezas, troncos, residuos sólidos) resultantes de las acciones de limpieza, deberán ser adecuadamente dispuestos en bolsas plásticas biodegradables (los que fueran posibles) en lugar de temporales para su futura disposición final.

El contratista tomará los recaudos necesarios de manera a que todo lo recolectado (malezas, troncos, residuos sólidos) durante la ejecución de los trabajos. No vuelvan a los canales naturales en caso de precipitaciones e intensas lluvias.

22. Trabajo de máquinas.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición con máquinas (bocat, martillote, camión tumba) necesarias para la demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

23. Desmante de techo de chapa existente.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el techo de chapa y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

- Retirar las cubiertas de chapas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando los perfiles, correas y cielo raso.
- Desmontar la estructura de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmante y traslado de la cubierta y la estructura.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

24. Demolición de pisos existentes.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto (carpeta), de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- Verificar que el área donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar por completo los pisos y zócalos del área indicado por el fiscal de obras.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto. (carpeta)
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

25. Demolición de pilares.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de pilares existentes incluyendo el retiro de los escombros generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
- La demolición de pilares debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los pilares que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.

- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

26. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canteros, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

27. Desmonte de poste eléctrico.

Antes de comenzar cualquier trabajo, se debe realizar una evaluación de seguridad del área. Identificar y evaluar los posibles peligros, como líneas eléctricas activas, otros servicios públicos subterráneos, tráfico, etc.

Si el poste está conectado a líneas eléctricas activas, se debe coordinar con la compañía de servicios eléctricos para desconectar y aislar la energía de manera segura.

Establecer un perímetro de seguridad alrededor del área de trabajo para prevenir la entrada no autorizada y proteger a los transeúntes.

Retirar cualquier equipo o accesorio conectado al poste, como transformadores, luminarias, etc.

Cortar y retirar cualquier cableado que esté conectado al poste.

Grúas, estribos, cables de acero, sogas, deben ser cuidadosamente verificados a fin de que no representen defectos y sean adecuados al peso que soportan.

El procedimiento que se utilizará para el izaje de los postes en ningún caso someterá a los mismos a daños o esfuerzos excesivos.

En los lugares con acceso se utilizarán grúa montada sobre camión y en lugares que no cuenten con caminos se emplearán postes de madera y su izaje será por trípodes o cabrias.

Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de escombros a lugares autorizados.

La recuperación del poste quedará a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

28. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m² diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

29. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

30. Provisión y colocación de basurero.

En este rubro se prevé la colocación de basurero cilíndrico con tapa, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) de 94 litros, de dimensiones 0,50m Ø y 0,70m de altura (0,86 con la tapa) con un soporte que tendrá dos apoyos de caños de 90mm x 90mm de madera plástica, ancho de 0,68m y altura de 1,30m. Esta estructura ira empotrada en el pavimento (camineros), o una base de Hormigon.

31. Provisión y colocación de banco.

En este rubro se prevé la colocación de banco con reposera, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) el asiento de dimensiones 0,42m de profundidad, 0,44m, 0,78m de altura y 1,50m de ancho. Las patas o apoyos de 0,10m.

Cualquier banco existente en la zona debiera ser removido adecuadamente para la posterior colocón de la unidad nueva.

- Imagen referencial

32. Construcción de churrasquera con mesada.

Para la construcción de churrasquera se realizará la mampostería de ladrillo prensado con juntas de primera calidad.

La cámara de fuego será compuesta por una base o piso de losa, paredes laterales con ladrillos refractarios asentada con morteros resistente a altas temperaturas en el interior y una boca con dinteles, el humo producido en la cámara de fuego será impulsado por una corriente de aire descendente a través de conducto que deberá tener una altura considerable, la campana de volumen trapezoidal que se ira achicando hacia arriba donde conectará la cámara de fuego con el conducto.

En el interior de la campana se deberá prever la garganta para reducir y así permitir el acceso del humo y el estante de hollín que al mismo tiempo evitará el retorno del humo a la cámara de fuego, para la protección al final del conducto en la parte superior se realizará una losita de 0,10 elevada sobre 4 pilares de forma que deje una ventilación por debajo.

Se efectuará la construcción de losa de 0,10 para la mesada que tendrá una terminación con azulejo cerámico, con una bacha inoxidable y una canilla de cocina inoxidable.

33. Tapa de H° A° para pozo de agua.

Serán construidos según indicaciones en el plano, manteniendo la tapa como dimensiones de utilidad de 2.00 m de diámetro sobre un encadenado de H° A° de 0,25x0,25m con tapa de inspecciónn de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

34. Acometida trifásica.

La conexión del tablero principal de la edificación será nueva; utilizando cable preensablado en caso de que sea aérea de acuerdo a la carga a suministrar desde el punto de distribución más cercano hasta la edificación (PLAZA) utilizando aisladores en la llegada para conseguir que el cable aéreo este tendido de forma correcta y ordenada llegando hasta el aislador eléctrico, si la distancia es muy larga se deben incluir postes galvanizados, previo acuerdo con la fiscalización.

La bajada desde el aislador donde llegara la alimentación se realizará con cable adecuado de acuerdo a la carga requerida, con caño galvanizado y con registros de conexión y tramos subterráneos hasta llegar al tablero general, que sea accesible y de fácil ubicación en caso de mantenimiento y de forma que no existan cables expuestos que puedan comprometer la integridad de los usuarios.

Los electroductos y cables subterráneos utilizados deben enterrarse a una profundidad de 45 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados o con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros.

Los empalmes deberán ser aislados con cinta del tipo auto vulcanizante.

Todas las gestiones necesarias para la solicitud e instalación de los medidores de energía de la ANDE deberán ser realizadas por el contratista.

La pilastra en la que se ubica el medidor de energía eléctrica será de mampostería de ladrillos comunes revocada, sobre cimiento de piedra bruta y con las características y dimensiones exigidas. El nicho donde se ubica el medidor deberá ser enteramente revocado. El nicho con la caja limitadora de carga, el registro y la conexión subterránea a la plaza deberán adecuarse al plano de detalle y el reglamento vigente de la ANDE.

35. Provisión y montaje de tablero eléctrico principal.

El tablero metálico principal deberá contar con barra de neutro y barra de puesto a tierra, como mínimo para 24 llaves termomagnéticas, deberá ser provisto con instrumentos de medición, tensión, corriente y en chapa de acero como mínimo de N° 18.

El contratista deberá dimensionar el tablero adecuadamente de acuerdo a los accesorios que deberán contener con sus respectivas protecciones y tendrán previstos un espacio para el cableado en todo su contorno, para un gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga y presentar a la fiscalización para su aprobación.

En la parte interior de la puerta se fijará un esquema del diagrama unifilar con la identificación de los circuitos correspondientes.

El tablero se instalará alineado y correctamente fijado a la pared, sin golpes, rayas o algún daño.

El cableado deberá realizarse con conductores multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Con tensión de servicio 380/200 V y aislación de PVC (compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, antillana y sin plomo).

La mínima sección de los conductores a utilizar en la instalación será de 2,5 mm² teniendo en cuenta el dimensionamiento correcto para cada circuito.

Se deberá instalar correctamente el sistema de puesta a tierra del tablero principal. Esto se instalará para que las partes metálicas con las que una persona podría tener contacto estén en cero voltios, protegiéndolo de los peligros de descargas eléctricas. La conexión a tierra en equipos debe transportar efectivamente la corriente máxima de falla prevista, sin sobrecalentarse.

Los componentes de protección y accionamiento a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos, pudiendo el fiscal de obra disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aun de los trabajos realizados con ellos, cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

36. Provisión y colocación de poste metálico de 5.00m con doble artefacto de iluminación.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada poste metálico tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros y bases de H°A°

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de hormigón, con paredes de 10 cm de espesor, debiendo sobresalir del nivel de la tierra 10cm, con 4 bulones apropiados para la correcta erección, fijación y anclaje de los postes. Se debe considerar que la base del poste será la tapa del registro.

Deberán estar ubicados a 5m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

Iluminación LED de 100W

Se colocarán luminarias de 2x100Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

El artefacto de iluminación deberá estar ubicado a 5m y 3m de altura por el mismo poste metálico.

Fig. 1. Artefacto de iluminación publica de 100 W.

Fig. 2. Poste metálico tipo galvanizado de 2" 1/2 x 3 mm de espesor con altura máxima de 5m y doble artefacto de iluminación.

37. Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolarlo.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre/aluminio y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada artefacto de iluminación led tipo bolarlo tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BOLARDO LED de 12W

Se colocarán luminarias de 1x12Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

Las luminarias se instalarán con una separación de 2 m una de otra.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Fig. 3. Artefacto de iluminación tipo bolarlo.

38. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

39. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

40. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

41. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está

obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

42. Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Se utilizará un canal corrido de hormigón armado, estructura que a su vez contendrá toda el agua que mantendrá en funcionamiento la fuente, esta agua retornará al vaso mediante una rejilla perimetral ubicada alrededor de la misma y a través del sistema de bombas individuales que llevará la fuente seca, llevará un sistema de filtrado y depuración del agua.

Representación gráfica del geiser y la bomba individual.

En cuanto al recubrimiento, se colocará bloques prefabricados de pavimento de losa, al no llevar apoyos laterales (a excepción de los lados exteriores de las losas perimetrales de la fuente), es necesario colocar patas regulables en altura que soporten los encuentros entre las losas. De esta manera, el pavimento de las fuentes vendría a ser lo que se conoce como suelo técnico transitable entre las losas debe existir cierta separación que permite el retorno del agua al depósito subyacente.

Las patas se sitúan en cada encuentro entre cuatro baldosas. Sobre ellas se apoyan las esquinas de las cuatro piezas, generalmente son de plástico y fabricadas expresamente para este uso. Necesita tener una resistencia notable y comprobada a la compresión (fuerza ejercida desde arriba hacia abajo), las losas, al igual que en los otros casos, son de dos tipos: ciegas y con la chapa del kit del geiser.

Las losas van apoyadas sobre las patas, sin fijación alguna. De esta manera, resulta mas fácil retirarlas para el mantenimiento del sistema. Sin embargo (y bajo petición de la fiscalización de obra), también será posible atornillarlas a los soportes.

El pavimento de H⁴A° a ser utilizado será de alta cáldida previamente aprobada por la fiscalización de obra.

Este kit de instalación estará fabricado en acero inoxidable, con iluminación LED RGB o Blanco y para realizar los juegos de agua y luz se usará un sistema por un cuadro eléctrico, mediante un variador de frecuencia se podrá obtener un juego de agua controlando la altura de los chorros y la iluminación de LED RGB.

Los componentes que conforman la Fuente seca son:

- **Rejilla:** Utilizada com prefiltro para evitar que las partículas de suciedad sean aspiradas por las bombas
- **Malla en vertical:** Utilizada como un según filtrado para evitar las partículas de suciedad que sobrepasen el anterior filtro en el exterior.
- **Rebosadero:** Deja salir el agua que sobrepase el nivel deseado en el vaso de la fuente seca (diáfano), es necesario en casos de lluvias o cuando se producen fallos en la entrada de agua.

Imagen referencial.

- **Vaciado:** Sirve para vaciar el baso de la fuente seca.

Imagen referencial.

- **Llave de desagüe de la fuente seca:** Estará ubicada en uno de los registros (especificados en diseño) donde mediante esta válvula se produce el vaciado de la fuente seca a través de la toma de fondo.

Imagen referencial:

- **Sonda de nivel:** Para el llenado de la fuente seca, cuando el agua está por debajo del nivel deseado en el vaso de la fuente, la sonda activa la electroválvula y se realiza el llenado de la misma.
- **Electroválvula:** Para el llenado funcionará en conjunto con la sonda de nivel, permitirá el llenado y rellenado automático de la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de llenado:** Será para llenar de forma manual la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de abastecimiento:** Estará conectada a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Válvula de retención en la entrada de llenado:** Impide que el agua de la fuente retorne a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Canal perimetral con rejilla:** recoge el agua que sale de la fuente y los devuelve al vaso.
- **Imagen referencial:**
- **Pasamuros IP68:** mediante este tipo de accesorios permitimos el paso de los cables desde el exterior al interior del vaso de la fuente, sin que el agua pueda entrar en si

interior gracias a su estanqueidad IP68.

Imagen referencial:

- **Cuadro eléctrico:** Es donde tenemos todos los componentes electrónicos para que nuestra fuente seca funcione, mediante los relojes se seleccionan el horario de funcionamiento y con los sistemas de control seleccionamos los juegos e iluminación de nuestra fuente seca, es programable.

Imagen referencial:

- **Anemómetro:** Controla el funcionamiento de la fuente, Según la velocidad del viento, ya que cuando el viento supera una determinada velocidad, el anemómetro baja o anula la altura de los chorros de agua a fin de evitar salpicaduras fuera del perímetro de la fuente seca.

Imagen referencial:

Las modificaciones en la ejecución de la fuente deberán ser aprobadas por la fiscalización de la obra y los gastos excedentes a casusa de eso será exclusiva responsabilidad del contratista.

Debe ser entregado en completo funcionamiento y con su limpieza respectiva.

PUENTE METALICO

43. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

44. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

45. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

46. Construcción de muro de piedra bruta colocada.

Las piedras, de tipo basáltica, deberán ser uniformes y poliédricas y su trabazón deberá permitir la suficiente estabilidad de la mampostería.

La dosificación de la argamasa será 1:3:8 (por cada parte de cemento, tres partes de cal y ocho de arena lavada). La arena podrá ser de río o de arroyo, en este caso deberá cuidarse de la presencia de materiales extraños, en especial la de granos de arcilla negra. La mezcla deberá elaborarse con la necesaria cantidad de agua (limpia y clara) hasta obtener las condiciones de trabajabilidad preparándose sólo la cantidad requerida para el uso inmediato, de esta manera no se permitirá retemplar el mortero.

La piedra bruta colocada será según detalle con un ancho y profundidad variable de acuerdo con el proyecto, la topografía y resistencia del suelo. El cimientto deberá terminar al ras del suelo no debiendo elevarse sobre el nivel de éste.

La trabazón de la piedra bruta, de 0,25 m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Como medida de protección deberá contar con una baranda de estructura metálica de caños circulares de 3", de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético automotiva con previo antioxido, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Posteriormente se aplicarán las franjas de pintura reflectiva color amarillo.

47. Provisión y colocación de estructura metálica para puente.

En la construcción del puente, EL CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Este rubro conforma la construcción de puente peatonal sobre arroyo con estructura metálica reticulada, pasarelas con rejilla de hierro fundido, con soportes metálicos de acuerdo al Plano Arquitectónico, cálculos estructurales presentados por la empresa, pintado en sintético automotivo color gris grafito, incluye movimiento de suelo, fundaciones, montaje de las estructuras y pintura en general del mismo.

Cada una de las variaciones a ejecutarse deberán ser aprobadas por la fiscalización de obra.

CAMINEROS

48. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el

sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

49. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

50. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

51. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

52. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto trafico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm² y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del

adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua $\leq 6\%$; resistencia de rotura (splitting test) $\geq 3,6$ MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60 .

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin dañar las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

53. Provisión y colocación de piso podotáctil.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Baldosas de 30cm x 30cm con un espesor de 3 cm. Deben cumplir con la NP 17 057 07 BALDOSAS.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Será utilizada para señalar el itinerario del desplazamiento. Ancho de la franja direccional de 30cm, color contrastante con el piso adyacente.

54. Pintura para rampa.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie las rampas, con la finalidad de marcar la diferencia de niveles y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de las rampas, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

55. Pintura de baranda metálica.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

56. Construcción de rampa de H°.

Rampas de desarrollo longitudinal, dosaje 1:2:3 (para trabajos expuestos a la interperie) que incluyan llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 1.10m de ancho con una pendiente del 8%.

- La diferencia de niveles se rellena con tierra colorada y escombros de buena resistencia.
- Con bordes de ladrillos comunes en las laterales de las rampas.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la rampa, deberá cumplir con la pendiente de 8%.
- Con carpeta de H° con un espesor de 3 cm.
- Revoque de las laterales de las rampas.

57. Provisión e instalación de baranda metálica.

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados en los planos y fiscal de obra.

Con sección redonda de 2 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

Las uniones soldadas no presentarán rebarda visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos.

CANCHA DE FUTBOL DE CAMPO

58. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

59. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obras no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

60. Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50m x 0.50m x 0.80m.

Según diseño se cargará un hormigón para la fundación del vallado perimetral de las canchas.

61. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", más tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 1/2 de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de 1/2 por 1/8. Con una altura de 5 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

62. Provisión e Instalación de Accesorios de cancha (Arco con red para cancha de futbol 11).

Consiste en la Provisión y Colocación de arco metálicos de 7.40 metros de ancho por 2.50 mts. De alto, de caño galvanizado de 4 pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con su respectiva red, irán sujetos por dados de hormigón que van enterrados 50 cm de profundidad.

63. Pintura a la cal para delimitación de cancha.

Se procederá a la pintura a la cal para delimitación de cancha.

Antes de proceder a la pintura de la cancha, se deberá efectuar una previa marcación con hilos y estacas.

El preparado debe de realizarse con cal a la pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanentemente, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.

Imagen referencial de acabado.

64. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

CANCHA DE VOLEY DE ARENA

65. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

66. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán

y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

67. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

68. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m² diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

69. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

70. Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0.50m x 0.50m x 0.80m.

Según diseño se cargará un hormigón para la fundación del vallado perimetral de las canchas.

71. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", más tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 1/2 de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de 1/2 por 1/8. Con una altura de 5 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

72. Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

73. Delimitación de cancha con cinta de caucho.

este rubro se colocarán las cintas de caucho a modo de delimitar las áreas del juego y la cancha en sí. Las bandas de delimitación serán de caucho antideslizante de color celeste. Medidas 4cm de ancho x 20m de largo. Estas cintas irán ancladas en el suelo con estacas metálicas tipo tirabuzón de 24cm mínimo en cada esquina del campo así como en el medio para dividir en dos lados.

74. Provisión de Arena Lavada para Arenero (Cancha de voley)

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

75. Provisión y colocación de postes y redes para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

76. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 *mm*² de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 *mm*² NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 *mm*², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 6. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

CALISTENIA

77. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

78. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

79. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

80. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de

diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

81. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

82. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

83. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final.

84. Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 1).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 5 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electrostático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 4 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 1 x EV100: Escalera vertical (100cm ancho / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x P65, 3 x P135, 3 x P215, 2 x P250: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 65, 135, 215 y 250 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 3980 x 2250 x 2543 mm.

Altura máxima de instalación: 230 cm.

Área de seguridad: 7,0 m x 5,3 m.

Altura libre de caída: 130 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro.

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas. Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

PARQUE

85. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurús, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

86. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

87. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

88. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

89. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

90. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

91. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el trafico o actividades intenas sobre el piso para su posterior limpieza final.

92. Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres y tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material sera de plástico con estructura metálica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

Espacio necesrio 8 x 14 metros 112m2

Se ejecutará con madera plastica ecológica, plastico roto moldeado con protección UV y acero galvanizado.

La Fundacion estara compuesta por dados de H°A°

La estructura estaria conformada por:

- 2 torres con techo piramidal y plataforma con entre 1,20m y 1,40m de alto.
- 1 torre sin techo y con plataforma con 1,40m de alto.
- 1 tobogán con 2 curvas + salida.
- 1 escalada con 6 peldaños.
- 1 pasarela recta.
- 1 juego tic tac toe.
- 1 tubo curvo
- 1 columpio doble.
- 1 escalada con 5 peldaños.
- 1 rambla con peldaños de madera.
- 1 coquero decorativo
- 2 cierres.
- 4 topes de columna.

SANITARIO SEXADO

93. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

94. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificaran y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

95. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

96. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas

especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

97. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

98. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

99. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

100. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

101. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

102. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

103. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

104. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

105. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

106. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

107. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

108. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

109. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

110. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

111. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

112. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

113. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

114. Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60x1,80.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y tranca.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieran alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

115. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

116. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 1,00 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

117. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

118. Provisión y colocación de azulejos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos serán de cerámica, según las muestras aprobadas por la FISCALIZACION. La superficie terminada de los azulejos deberá presentar una contextura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante. Se fijarán los azulejos con mezcla adhesiva especial. Antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, con un mínimo de 8 hs.

Las juntas serán de 1 mm de ancho, horizontal y verticalmente rectas. Serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con pastina, con espesor máximo de 2 mm., Las cajas de llaves, luces o codos para griferías, sobre superficies azulejadas, exigirán recortes prolijos. En los lugares indicados por la FISCALIZACION, se colocarán los accesorios de loza.

119. Provisión e instalación del sistema de agua corriente.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. Incluyendo cañerías de distribución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

- En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.
- En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

120. Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 y además lo que se detalla en estas Especificaciones. Incluyendo cañerías de distribución

La red cloacal de la obra prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

TUBOS CON JUNTA ELÁSTICA.

Son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, dejando achaflanado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de desplazamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.
- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, que dañan al anillo de goma.
- Se introduce la punta chaflanada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este permite la dilatación y el movimiento de la junta.

ACCESORIOS.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

UNIONES "Y".

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO.

Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las descargas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES.

Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED.

Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para introducir en ella, la manguera de drenaje de lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS).

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

RECOMENDACIONES ESPECIALES.

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

TUBERÍAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando estén embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en los locales sanitarios, conforme se indica en los planos, para ventilar los diferentes ramales. Debe tenerse especial cuidado que, en los tramos horizontales, la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresare en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón, en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

VENTILACIÓN DEL SISTEMA.

Se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50 mm soldable. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie, por encima de la altura mínima de techos.

PRUEBA DE LA TUBERÍA LOCAL.

Antes de la colocación de los artefactos, se procederá a la prueba de la instalación, que se hará de la siguiente forma:

- Se tapona la salida de la cañería colectora. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.

- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se podrá taponar en forma adicional el extremo de la cañería, con un tapón de PVC.

- A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a la que será expuesta en servicio.

- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

121. Construcción de cámara séptica.

La construcción de la cámara séptica deberá ser de 1,90 x 1,15 de mampostería de ladrillos comunes de 0,20 con tapa de H°A° deslizable, profundidad 1,50. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme al detalle. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

122. Construcción de cámara de inspección.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Será de 0,40 x 0,40 x 0,30 m de profundidad con una sola tapa de H°A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 4" según detalle. Con revoque hidrófugo

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en el detalle y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de F 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de F 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarca de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

123. Construcción de pozo absorbente.

Serán construidos según las indicaciones del detalle adjuntado, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2,00 m de diámetro y 2,50 m de profundidad con cimiento de 0,30m de ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular. Con tapa de losa de H°A° con encadenado de H° de 0,25x0,25m con tapa de inspección de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

124. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bache de embutir de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Las bachas embutir en mesadas serán de loza color blanco ovalado y tendrá una canilla para lavatorio pico alto cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de botilla para cada lavatorio.

125. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos color blanco.

126. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Mingitorio para colgar color blanco con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

127. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos:

- Porta jabonera: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Porta papel higiénico: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Perchero: Del tipo losa para adosar color blanco, se colocará uno por cada box.

128. Provisión e instalación de espejo.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los espejos indicados en los planos y planillas, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la FISCALIZACION.

129. Provisión e instalación de mesada.

Comprende la provisión, colocación en los lugares indicados en los planos, se empleará mesada de granito verde ubatuba, incluye zócalos.

130. Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. En cada uno de los sanitarios para discapacitado se deberá instalar:

- Pasamano fijo.
- Pasamano móvil.

131. Instalación eléctrica para sanitarios sexados.

La instalación eléctrica comprende de la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones y circuitos independientes de iluminación.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), con sus respectivas protecciones independientes y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves termomagnéticas y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- La sección mínima para la distribución de iluminación, enchufes normales será 2,5mm² y ducha eléctrica de 4mm² en caso de instalarse debe tener una llave y circuito totalmente independiente.
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con Equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo)

132. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruídos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminaciónn de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminaciónn externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plastico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
 - CANTINA

133. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

134. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

135. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

136. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm². El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m² diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

137. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

138. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

139. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

140. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

141. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a

aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

142. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACIÓN y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo, este ítem incluye la construcción de escalones.

143. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

144. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

145. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

146. Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpia la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

147. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por lo menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

148. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

149. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

150. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las moquetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

151. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automotivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

152. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

153. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

154. Provisión y colocación de ventanas con vidrio templado de 8mm.

El contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para las aberturas. Las ventanas serán de vidrio templado de 8 mm de espesor, con un paño fijo y otro corredizo, con las medidas indicadas en los Planos, incluyendo los marcos reforzados y sistema de cerradura. Color gris oscuro, con perfiles de aluminio.

Todos los vidrios a ser proveídos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión. En relación con los cortes, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos, serán dispuestas paralelamente a los pisos. Todos los vidrios deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo el contratista el único responsable de ello. No deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto.

El contratista presentará muestras de cada uno de los tipos de vidrios. Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por el fiscal de obras, ya podrán colocarse en obra.

Cuando en los Planos o Planillas se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre-cantos, cerraduras, manijas, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Los perfiles de aluminios a emplearse serán de primera calidad, con las características requeridas en cada caso.

- Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.
- Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán pre-marcos de aluminio.
- Juntas y Sellados: En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento.
- Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de la estructura, por diferencia de temperatura, o por precipitaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con un pegamento tipo silicona de reconocida calidad. Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

155. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

156. Instalación eléctrica para cantina.

La instalación eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones, circuitos independientes de iluminación y tomacorrientes.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), cableados para los circuitos de luces y tomacorrientes nuevos.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justificando dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. La sección mínima para la distribución de iluminación y tomacorrientes normales será de 2,5 mm².
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo).

157. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruidos en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminación externa, estarán comandados por fotocélulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
 - **ESTACIONAMIENTO**

158. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

159. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

160. Excavación.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

161. Relleno y compactación.

Todo relleno o terraplén se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin y aprobados por la Fiscalización. El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm^2 . El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Para todos los casos, el Contratista recabará la aceptación del suelo por parte de la Fiscalización, estando además comprometido a retirar, por su cuenta y costo, el suelo no apto y/o rechazado. Antes de ser cubierta la base de asiento con la primera capa de suelo, el mismo será escarificado a 0,20 m de profundidad como mínimo y compactado, como todas las demás capas posteriores de relleno, con la misma exigencia de compactación requerida para los terraplenes.

Las sucesivas capas no excederán 20 cm de suelo compactado y no se cubrirán con capas siguientes antes de contar con la aprobación de la Fiscalización, que el Contratista está obligado a solicitar.

La compactación consiste en la ejecución de las obras necesarias para compactar suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones de manipulación de equipos necesarios y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, para tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor a 0,05 m de diámetro, si las hubiere, se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de las áreas de préstamo que indique la fiscalización.

La compactación de suelo se efectuará con medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo a ser compactado tendrá la humedad óptima para lograrla densidad máxima de compactación, conforme a ensayos que la Fiscalización indique, de acuerdo con el tipo de suelo y destino o uso final del sitio o terreno (95% para calzadas y 88% para subsuelos). No se permitirá incorporar a los terraplenes, suelos con humedad mayor que el límite plástico.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con suelo apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen substituido no será medido ni pagado.

Una vez terminada la ejecución de rellenos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con los datos del proyecto.

No se permitirá colocar relleno contra ninguna estructura sino hasta cuando la Fiscalización otorgue el permiso correspondiente. Los rellenos adyacentes a los muros se compactarán con compactadores mecánicos operados manualmente, en capas de espesor no mayor a 0,20 m., según las exigencias de compactación requeridas en estas especificaciones.

El equipo de compactación será del tipo adecuado para la clase de suelo a compactar, deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 m³ diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén, el agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

162. Provisión y colocación de cordones de H° prefabricados.

El contratista proveerá e instalará en los laterales cordones de hormigón de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados, serán colocados de canto. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0.10 m.

Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (f_{ck}): 150 kg/cm².
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 40 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado para así asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde de nivel y vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 0.10m como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente encaados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,05m entre los espesores de dos cordones consecutivos.

La dosificación a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). El contratista retirará el material sobrante de la obra.

La dosificación del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada), con una resistencia característica a los 28 días de 180 kgf/cm², debiendo esta última estar

compuesta de 50% de piedra triturada de 5^{ta}, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser **transportados luego de 21 días** a partir de la fecha de elaboración.

El proceso de colocación de los cordones se describe a continuación:

- 6. Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto;
- 7. Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones;
- 8. Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto tipo considerado;
- 9. Unión de las piezas con mortero cemento-arena, dosaje 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a asentamiento por vibración.
- 10. Al finalizar deberán ser pintados correctamente con cal.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presentaren desperfectos luego de su colocación en obra. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y remplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

163. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

164. Provisión y colocación de Piso pasto - incluye material y mano de obra.

Es un paver de concreto, de espesor uniforme e iguales entre sí, con formas de prisma recto y rejillas interiores en forma de retícula tal que al colocarlos sobre una superficie encajan unos con otros para conformar una capa de rodadura. La forma de los mismos permite el crecimiento de césped por los orificios que tienen para mejorar la estética de los espacios a adoquinar. Serán utilizados en el proyecto en las áreas de equipamientos (bancos) de la Plaza. Para poder empezar con la colocación de adoquines, marque el contorno del terreno que desea pavimentar.

La profundidad de la excavación dependerá de si el área ya ha sido previamente un terreno pavimentado, o si va a cumplir esta función por primera vez. Si es la primera vez, debe excavar el suelo hasta 15-20 cm de profundidad ya que necesitará crear una capa de firme y una nivelación del terreno previa. En el caso de que ya exista una capa base, o también llamada capa de firme, puede saltar al siguiente paso para la colocación de adoquines, la nivelación. Tenga en cuenta en este proceso que el terreno debe tener una ligera pendiente para que el agua pueda fluir en caso de lluvia. Se recomienda realizar una pendiente del 2%, lo que implica al menos una diferencia de altura de 1 a 2 cm por metro a pavimentar.

Se dispone de Aislapol en toda la superficie a pavimentar. De arriba hacia abajo, para evitar pisar el suelo que ya haya pavimentado. Coloque la primera fila de adoquines. Con la ayuda de un martillo de goma, inserte los adoquines en la capa de nivelación. Debido a que los adoquines tienen diferencias de alturas, insértelos de manera de que todos se encuentren a la misma altura. Es importante que los coloque de manera contigua y lo más juntos posibles para que no queden torcidos. El último paso en la colocación de adoquines, es rellenar sus juntas. Para esto, puede usar pequeños cantos rodados, triturada de 4ta y 5ta.

165. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

PLANILLA DE COMPUTO METRICO					
OBRAS DE REFACCION DE PREDIOS MUNICIPALES					
LOTE: 05					
OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD - PLURIANUAL 2024-2025.					
UBICACIÓN: KM 7 B° CIUDAD NUEVA					
SUPERFICIE: 13.078 m2					
ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PLAZA					
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital. Según EE.TT	un	1,00		
2	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m²	4.440,00		
3	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m²	4.440,00		
4	Desmonte de techo de chapa existente. Según EE.TT.	m²	6,00		
5	Desmonte de revestimiento. Según EE.TT.	m²	8,00		
6	Desmonte de aberturas de madera. Según EE.TT.	un	3,00		

7	Desmante de ventanas. Según EE.TT.	un	3,00
8	Desmante de rejas. Según EE.TT.	un	3,00
9	Demolición de muros. Según EE.TT.	m²	32,50
10	Demolición de H° A°. Según EE.TT.	m²	6,45
11	Demolición de camineros existentes. Según EE.TT.	m²	300,00
12	Desmante de poste eléctrico. Según EE.TT.	un	12,00
13	Desmante de vallado metálico con recuperación. Según EE.TT.	m²	540,00
14	Remoción de cordón existente. Según EE.TT.	ml	340,00

TOTAL

CANCHA DE FUTBOL CON GRADERIA

TRABAJOS DE SUELO

15	Relleno con tierra colorada de 0,10 m y posterior colocación de pasto. Según EE.TT.	m²	1.700
----	---	----	-------

FUNDACIÓN

16	Estructura de H° A° - Zapatas. Según EE.TT.	m³	5,30
----	---	----	------

ESTRUCTURA DE H° A°

17	Estructura de H° A° -Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m³	7,00
18	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m³	3,10
19	Estructura de H° A° - Losa. Según EE.TT.	m³	12,10

MAMPOSTERIA

20	Mampostería de elevación de 0,30 para revocar ambas caras. Según EE.TT.	m²	19,80
----	---	----	-------

REVOQUE

21	Revoque de paredes. Según EE.TT.	m²	39,60
22	Revoque de losa. Según EE.TT.	m²	170,00

CANCHAS

23	Fundación para Vallado perimetral, de H°A° 0,50m x 0,50m x 0,80m. Según EE.TT.	m³	7,20
24	Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", mas tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido. Según EE.TT.	m²	390,00
25	Provisión e instalación de accesorios de cancha. (arco con red para cancha de futbol 11) Según EE.TT.	un	2,00

EXTERIOR

26	Provisión y colocación de baranda de estructura metálica de caños circulares de 3". Según EE.TT.	ml	86,60
----	--	----	-------

PINTURA

27	Pintura a la cal para delimitación de cancha. Según EE.TT.	m²	35,00
28	Pintura de losa. Según EE.TT.	m²	170,00
29	Pintura de baranda metálica. Según EE.TT.	m²	86,60

INSTALACIÓN ELECTRICA

30	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de fútbol. Según EE.TT.	un	6,00
----	---	----	------

TOTAL

CANCHA MULTIUSO

CONTRAPISOS

31	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m²	680,00
----	---	----	--------

CARPETAS

32	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m²	680,00
----	--	----	--------

PINTURA

33	Pintura para cancha polivalente. Según EE.TT.	m²	680,00
----	---	----	--------

CANCHA

34	Provisión y colocación de arco de fútbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para voley. Según EE.TT.	un	2,00
----	---	----	------

TOTAL

CAMINERO

CONTRAPISOS

35	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m²	747,00
----	---	----	--------

CARPETAS

36	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m²	747,00
----	--	----	--------

PISOS

37	Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto tráfico. Según EE.TT.	m²	2.200,00
----	---	----	----------

38	Provisión y colocación de piso podotáctil. Según EE.TT.	m²	257,15
----	---	----	--------

39	Provisión y colocación de piso de goma caucho. Según EE.TT.	m²	747,00
----	---	----	--------

EXTERIOR

40	Construcción de rampa de H°. Según EE.TT.	m²	3,75
----	---	----	------

PINTURA

41	Pintura para rampa. Según EE.TT.	m²	3,75
----	----------------------------------	----	------

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

42	Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolardo. Según EE.TT.	un	256,00
----	---	----	--------

43	Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente. Según EE.TT.	ml	102,00
----	---	----	--------

MOBILIARIOS

44	Provisión y colocación de basurero. Según EE.TT.	un	45,00
----	--	----	-------

45	Provisión y colocación de banco. Según EE.TT.	un	45,00
----	---	----	-------

TOTAL

EXTERIOR

EQUIPAMIENTO

46	Provisión e instalacion de equipamiento para calistenia (modelo 1). Según EE.TT.	un	1,00
47	Provisión e instalacion de equipamiento para calistenia (modelo 2). Según EE.TT.	un	1,00
48	Reparacion de tanque de agua. Según EE.TT.	gl	1,00

PINTURAS

49	Pintura de estructura de H°. Según EE.TT.	m²	100,00
50	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m²	400,00
51	Pintura para escalones. Según EE.TT.	m²	27,20

JUEGOS INFANTILES

52	Provisión y colocación de Juego infantil con 3 torres tobogán tubo. Según EE.TT.	un	1,00
53	Provisión y colocación de Juego infantil con 2 torres tobogán tubo. Según EE.TT.	un	2,00

FUENTE DE AGUA

54	Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas. Según EE.TT.	un	1,00
----	--	----	------

INSTALACIÓN ELECTRICA

55	Provisión y colocación de poste metalico de 5.00m con doble artefacto de iluminación. Según EE.TT.	un	69,00
----	--	----	-------

CONTRAPISOS

56	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m²	16,20
----	---	----	-------

CARPETAS

57	Carpeta de H° para escalones. Según EE.TT.	m²	16,20
----	--	----	-------

MAMPOSTERIA

58	Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m²	11,00
59	Mampostería de ladrillo común visto para canteros. Según EE.TT.	m²	18,00

TOTAL

CANCHA DE ARENA

CANCHAS

60	Colocación de Cordón de Borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley) Según EE.TT.	ml	50,00
61	Provisión de arena lavada para arenero (cancha de voley). Según EE.TT.	m³	23,40
62	Provisión y colocación de postes y redes para voley. Según EE.TT.	un	1,00

INSTALACIÓN ELECTRICA

63	Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso. Según EE.TT.	un	4,00
----	---	----	------

TOTAL

SANITARIO SEXADO

TRABAJOS PRELIMINARES

64	Preparación de terreno. Según EE.TT.	m ²	66,00
65	Replanteo y marcación. Según EE.TT.	m ²	66,00

FUNDACION

66	Estructura de H° A°- Zapatas. Según EE.TT.	m ³	2,30
----	--	----------------	------

ESTRUCTURA DE H°A°

67	Estructura de H° A°-Pilares de H° A°. Según EE.TT.	m ³	1,55
68	Estructura de H° A° Vigas superiores. Según EE.TT.	m ³	1,13
69	Estructura de H° A° Vigas inferiores. Según EE.TT.	m ³	1,13

ASLACION

70	Aislación asfáltica de paredes. Según EE.TT.	m ²	28,20
----	--	----------------	-------

MURO DE NIVELACION

71	Muro de nivelación de 0,30. Según EE.TT.	m ²	14,10
----	--	----------------	-------

MAMPOSTERIA

72	Mampostería de elevación de ladrillo comun de 0,15 para revocar. Según EE.TT.	m ²	108,10
----	---	----------------	--------

TECHO

73	Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm. Según EE.TT.	m ²	68,00
74	Provisión y colocación de estructura metálica para techo. Según EE.TT.	m ²	68,00

CONTRAPISOS

75	Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
----	---	----------------	-------

CARPETAS

76	Carpeta nueva de H° con espesor de 3cm. Según EE.TT.	m ²	43,20
----	--	----------------	-------

PISOS

77	Provisión y colocación de pisos cerámico. Según EE.TT.	m ²	43,20
78	Provisión y colocación de zocalo cerámico. Según EE.TT.	ml	3,30

REVOQUE

79	Encuadre de aberturas. Según EE.TT.	m ²	37,22
80	Revoques de paredes. Según EE.TT.	m ²	194,00

PINTURA

81	Pintura de paredes. Según EE.TT.	m ²	71,60
82	Pintura de canaletas. Según EE.TT.	ml	14,70
83	Pintura de rejas. Según EE.TT.	m ²	20,45

PUERTA, VENTANA Y REJA

84	Provisión y colocación de puerta madera de 0,60x1,80 para boxes. Según EE.TT.	un	6,00
85	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 0,90x2,10. Según EE.TT.	un	2,00
86	Provisión y colocación de puerta madera tipo tablero de 1,00x2,10. Según EE.TT.	un	1,00

87	Provisión y colocación de rejas. Según EE.TT.	m²	20,45
----	---	----	-------

SANITARIO

88	Provisión y colocación de azulejos cerámico. Según EE.TT.	m²	122,43
89	Provisión e instalación del sistema de agua corriente. Según EE.TT.	gl	1,00
90	Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal. Según EE.TT.	gl	1,00
91	Construcción de cámara séptica. Según EE.TT.	un	1,00
92	Construcción de cámara de inspección. Según EE.TT.	un	1,00
93	Construcción de pozo absorbente. Según EE.TT.	un	1,00
94	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio. Según EE.TT.	un	3,00
95	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza. Según EE.TT.	un	3,00
96	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja. Según EE.TT.	un	7
97	Provisión e instalación de espejo. Según EE.TT.	m²	4,60
98	Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza. Según EE.TT.	un	7
99	Provisión e instalación de mesada. Según EE.TT.	m²	4,50
100	Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados. Según EE.TT.	gl	1,00

DESAGUE PLUVIAL

101	Provisión y colocación de Canaleta. Según EE.TT.	ml	16,00
-----	--	----	-------

INSTALACION ELECTRICA

102	Instalación eléctrica para sanitarios sexados. Según EE.TT.	un	1,00
103	Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w. Según EE.TT.	un	10,00

TOTAL

INSTALACIÓN ELECTRICA GENERAL

INSTALACIÓN ELECTRICA

104	Acometida trifasica. Según EE.TT.	un	1,00
105	Provisión y montaje de tablero eléctrico principal. Según EE.TT.	un	1,00

TRABAJO FINAL

106	Limpieza final. Según EE.TT.	gl	1,00
-----	------------------------------	----	------

LOTE N°: 05--

OBRA: CONSTRUCCION DE PLAZAS EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD - PLURIANUAL 2024-2025. --

UBICACIÓN: Km 7 Barrio Ciudad Nueva --

DELINEAMIENTOS GENERALES.

Alcance de los trabajos.

Realizar CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la funcionalización de las construcciones nuevas y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario.

El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

Responsabilidades del Contratista.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

El Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio. Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la MUNICIPALIDAD DE C.D.E un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar con su oferta, el nombre y currículum de 1 (un) profesional (Arquitecto o Ingeniero) de nacionalidad paraguaya, con copia del registro M.O.P.C. y título del profesional como coordinador del equipo de Residentes, cabe destacar que cada construcción (lote) requerirá de un Residente profesional (Arquitecto o Ingeniero) responsable de la misma obra, estos solamente serán sustituidos por otro de su misma experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este, **el cual deberá permanecer en el lugar de la obra hasta la finalización de los trabajos.**

Se deberá contar con un libro de obras para consultas, a los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

En el sitio de obra se deberá contar permanentemente con un juego completo de los documentos componentes del proyecto.

Los planos de arquitectura y estructura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, tienen carácter de pre dimensionado, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados principalmente donde se requieran de cálculos para estructuras específicas como en el caso de construcciones sobre las existentes, deberá presentarse un peritaje previo firmado por el profesional calculista quedando la Empresa responsable ante cualquier omisión o deficiencia de lo mencionado. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

El Contratista arbitraré los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el tránsito normal vehicular y peatonal.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso inmediato el establecimiento nuevo o refaccionado, sea éste de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras estará facultado para exigir la limpieza periódica, si lo creyera conveniente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del Contratista contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

FISCALIZACION DE OBRA.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD DE C.D.E, y Contratista a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con las Planillas de Cómputo, Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros, dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MATERIALES.

La Obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas establecidos en el cronograma de obras, el Contratista haciendo entrega de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad. **La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad.** Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión, colocación y/o instalación deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y especificaciones técnicas.

Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo. EL CONTRATISTA deberá suministrar, muestras de todos los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA desearé emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción que no responda al grado de calidad y seguridad establecida en ESTA documentación técnica.

MUESTRAS DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. **Se establece en este PARRAFO que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.**

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Los tirantes de H° incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; su aprobación y aplicación definitiva estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde éstas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

GARANTÍA DE CERTIFICACIÓN.

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de recepción Final.

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de recepción Definitiva.

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo del Fiscal de Obra, quien procederá a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos estructurales, planillas y detalles firmados por el profesional contratado por el Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte magnético.

MATERIALES.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la Obra en envases de fábrica y cerrados.

Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

OBRA DOR.

Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, EL CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con el Fiscal de Obra su dimensión y su ubicación definitiva.

El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baño químico para el personal. Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo del CONTRATISTA.

Queda entendido que el costo del obrador, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, queda a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización del Fiscal de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por EL CONTRATISTA a su exclusivo cargo

VALLADO DE OBRAS.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado de chapa, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El vallado será de 2.00 m de altura. Se aclara que los vallados a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El vallado se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. **Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.**

CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional Tipo 1, Los cementos procederán de fabricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP N° 70. Para las estructuras de H²A° no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obras, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de Obras crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obras designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs. de notificada al Contratista, por parte del Fiscal de Obras. Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

CALES.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio. Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a Obra será en bolsas.

CAL VIVA.

Se abastecerá en Obra en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los DIEZ (10) días de su completo apagado.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte, la cal que se utilizará en la Obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA.

Las cales hidratadas, se ingresarán a la Obra en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especificaciones será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la Obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

ARENAS.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente: Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

AGUA.

Será proveída por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla, Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado.

CAÑOS Y ACCESORIOS.

P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

LADRILLOS.

Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, INTEGRAMENTE COCIDOS, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Portland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Semiprensados veteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero.

Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, de espesor regular SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS DE DETALLE. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRATISTA.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo O.

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{YK} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

TIRANTES DE H° PREFABRICADO

Los tirantes de H° prefabricados de 0,15cm x 0,07cm de alto y de largos requeridos en obra según los planos ejecutivos, de 2,20m, 3,60m, 4,10m y 4,70m, deberán ser colocados en perfecta alineación a una distancia de 0,50cm de eje a eje para la posterior colocación de los tejuelones de cerámica con sus respectivos sobrantes en los aleros con un largo de 0,60cm.

Los tirantes tienen en las extremidades las siguientes terminaciones opcionales para los aleros: Cola de pato o diente de cocodrilo. Los tirantes de hormigón deben ser manipulados con cuidado asegurando de estar apoyados siempre sobre el lado menor de la sección. Durante el transporte deben apoyarse sobre listones de madera distribuidos y nivelados a lo largo del tirante de modo que el peso se distribuya uniformemente. En la descarga de los tirantes nunca deben ser lanzados desde arriba golpeándolos contra el piso. Se recomienda como protección la aplicación anual de una pintura acrílica (látex) principalmente en los lugares húmedos o con presencia de vapor de agua como baños y cocinas. Se pueden perforar transversalmente con taladro rotopercutor en el costado y de preferencia a media altura del tirante. Nunca se debe perforar en la cara inferior por el riesgo a dañar las armaduras de refuerzo.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de Obras, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

Resistencia características del hormigón estructural

La misma será de $F_{ck} 210 \text{ Kg/cm}^2$ a los 28 días.

ENCOFRADOS.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros mas de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del formigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.

ARMADURAS.

PROTECCIÓN DEL MATERIAL.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg/cm^2 .

AGREGADOS.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg/cm^2 . Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 días.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

REMIENDOS.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

TRABAJOS DE PINTURA

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener un perfecto acabado. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente.

En este ítem se estipulan normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para disimular imperfecciones. En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo del fiscal de obra.

- Preparación de las superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintada.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación. El contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el contratista tendrá que presentar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la fiscalización. La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, según recomendación del fiscal. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten rastros de pinceladas, manchas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc. Todas las pinturas una vez bien secas, deberán resistir al froamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a indicación exclusivo de la fiscalización. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente para que las demás superficies se consideren correctas; de no lograrse así, el contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas en el pliego, si el fiscal lo cree necesario. Sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en detalles específicos de elementos menores, no obstante, el contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos, por lo tanto, deberá incluir todos los elementos que se requieran, los materiales y elementos deberán ser de la mejor calidad. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas reglamentaciones y/o especificaciones técnicas.

Los trabajos de instalaciones eléctricas comprenden todo lo relacionado con el sistema de iluminación que se encuentran previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales, tableros con sus elementos de protección, el puesto de distribución y el nicho para medidor necesario para este caso.

El contratista deberá realizar el montaje total de la instalación eléctrica de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos del proyecto, incluyendo los siguientes trabajos:

- Cableado de circuitos de iluminación en cada sector.
- Colocación, armado y cableado de los tableros a ser instalados en cada sector.
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros.
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termomagnéticas y barras de neutro y sistema de puesto a tierra.
- El sistema eléctrico deberá contar con un sistema de aterramiento (máximo 5Ω) para la conexión de toda estructura metálica y tableros; general y seccional.
- Provisión y colocación de poste metálico.
- Provisión y colocación de poste H°A°.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la fiscalización de obras juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del mismo la provisión de todos los elementos necesarios para dichas pruebas.

OBSERVACION:

El contratista deberá presentar el cálculo estructural y de refuerzos necesarios para toda el área a intervenir, firmado por un Ing. Civil. Para la ejecución de cada ítem tendrán que guiarse por las especificaciones técnicas.

Con respecto al desmonte de materiales como chapas, tejidos de alambre, aberturas y demás materiales reutilizables quedaran a disposición de la municipalidad a criterio del fiscal.

Los colores a ser utilizados para las paredes serán de color arena en la totalidad, las puertas, marcos y contramarcos serán de color gris grafito.

Las ventanas, rejas, barandas, canaletas, bajadas serán pintadas con pinturas sintética de color grafito.

Las puertas y todo lo mencionado dentro del mismo ítem serán de madera de lapacho o similar.

1. Provisión y colocación de cartel de obra 1,80x1,80 con estructura metálica e impresión digital.

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80 x 1,80m, con impresión digital en adhesivo vinílico color naranja degradado a blanco, sobre chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, que deberá cumplir con los requisitos municipales y contruados con materiales, que se indiquen en el detalle, la altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle grafico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

- LOTE - ID: Config Rounded Semibold.
- DESCRIPCIÓN: Config Rounded Semibold y Config Rounded Light.
- "SEÑOR CONTRIBUYENTE": Config Rounded Regular.
- GRACIAS POR CREER y RECONSTRUYAMOS: Gabriel Weiss.

TIPOGRAFÍA REQUERIDA

- OBRA: Config Rounded Medium.
- AV. Y B°: Config Rounded Regular.

2. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

3. Replanteo y marcación.-.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificarán los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

4. Desmonte de techo de chapa existente.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el techo de chapa y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

- Retirar las cubiertas de chapas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando los perfiles, correas y cielo raso.
- Desmontar la estructura de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

5. Desmonte de revestimiento.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el azulejo, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

- Verificar que el recinto donde se va a demoler el azulejo este completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto.
- Demolición del azulejo existente y acarreo de escombros fuera del predio.

- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

6. Desmonte de aberturas de madera.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos, si lo hubiera.
- Se retiran con un atornillador los tornillos que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el tarugo que une al marco con el muro.
- Cuidar y preservar las paredes y revoques.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta desmontada con su marco. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario del acarreo.

7. Desmonte de ventanas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos.

- Retirar las ventanas balancines.
- Retirar los vidrios.
- Cuidar y preservar las paredes y revoques.
- Las demoliciones deben ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana desmontada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario del acarreo.

8. Desmonte de rejas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las rejas y sus marcos previamente indicadas en los planos

- Inicialmente se debe desmontar la reja.
- Se abre la hoja y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos, si lo hubiera.
- Se retiran con un atornillador los tornillos que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el tarugo que une al marco con el muro.
- Cuidar y preservar las paredes y revoques.

9. Demolición de muros.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de cualquier muro existente, incluye también la demolición de estructura de concreto, escalones, churrasqueras, canteros, reforzado o no existente en el muro, incluyendo el retiro de los escombros generados de acuerdo con los planos arquitectónicos.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

- Antes de comenzar la demolición ya se debe de cumplir con el ítem de Desmonte de aberturas como puertas, ventanas, marcos de estas u otros.
- La demolición de muros debe hacerse de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
- Este ítem contempla la demolición de muros previo al encuadre de aberturas.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

10. Demolición de H^oA^o.

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de H^oA^o existentes, incluyendo el retiro de los escombros generados, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

- Consultar y verificar los elementos a demoler.
- Solicitar una inspección ocular con la intervención de la autoridad competente y del interventor por medio de acta correspondiente en el caso de que haya construcciones vecinas que puedan ser afectadas.
- Apuntalar debidamente cada 55cm en caso de losa, para evitar peligros para el personal que ejecute los trabajos, se emplearan elementos capaces de soportar las cargas. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.
- Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.
- La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo.

11. Demolición de camineros existentes.

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso de los camineros, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto (carpeta), de acuerdo con los planos arquitectónicos.

En caso de suprimir ciertos sectores de los camineros según los Planos Arquitectónicos, se deberán demoler por completo todos los materiales adheridos al los mismos.

- Verificar que el área donde se va a demoler el piso este completamente desocupado.
- Retirar por completo los pisos y zócalos del área indicado por el fiscal de obras.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto. (carpeta)
- Las demoliciones deberán ejecutarse con las respectivas normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

La empresa deberá contar con los equipos y transporte necesario para el acarreo

12. Desmonte de poste eléctrico.

Antes de comenzar cualquier trabajo, se debe realizar una evaluación de seguridad del área. Identificar y evaluar los posibles peligros, como líneas eléctricas activas, otros servicios públicos subterráneos, tráfico, etc.

Si el poste está conectado a líneas eléctricas activas, se debe coordinar con la compañía de servicios eléctricos para desconectar y aislar la energía de manera segura.

Establecer un perímetro de seguridad alrededor del área de trabajo para prevenir la entrada no autorizada y proteger a los transeúntes.

Retirar cualquier equipo o accesorio conectado al poste, como transformadores, luminarias, etc.

Cortar y retirar cualquier cableado que esté conectado al poste.

Grúas, estribos, cables de acero, sogas, deben ser cuidadosamente verificados a fin de que no representen defectos y sean adecuados al peso que soportan.

El procedimiento que se utilizará para el izaje de los postes en ningún caso someterá a los mismos a daños o esfuerzos excesivos.

En los lugares con acceso se utilizarán grúa montada sobre camión y en lugares que no cuenten con caminos se emplearán postes de madera y su izaje será por trípodes o cabrias.

Proceder a la limpieza del lugar de trabajo y traslado de escombros a lugares autorizados.

La recuperación del poste quedará a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

13. Desmante de vallado metálico con recuperación.

Desmontaje de malla metálica, poste metálico y demolición de fundación del vallado de cancha, con medios manuales, Desmontar cualquier accesorio adicional conectado al vallado, como puertas, cerraduras o elementos de sujeción.

Utilice herramientas adecuadas para cortar el vallado en secciones manejables, clasificar y separar los materiales para facilitar su posterior recuperación y carga manual sobre camión o contenedor.

Restaurar cualquier área afectada durante el proceso, como la reparación de suelos o paisajismo.

Documentar el proceso de desmante y recuperación de materiales, incluyendo fotografías antes y después, y mantener registros detallados.

El metraje determinado será según planilla, El desmante de los elementos serán clasificados y etiquetados para su posterior disposición.

Los materiales recuperados estarán a disposición de la Municipalidad de Ciudad del Este.

14. Remoción de cordón existente.

Se realizará la remoción del cordón existente en el perímetro de la vereda. La extracción, cargado y traslado de los materiales excedentes de la demolición forma parte de este rubro y estará a cargo de la contratista. El material producto de la demolición, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra por cuenta del Contratista. Así mismo el material producto de la demolición en ningún caso podrá ser reutilizado en la construcción. No se permitirá el uso está totalmente prohibido - de material explosivo para la ejecución de los trabajos de la demolición.

15. Relleno con tierra colorada de 0.10 m y posterior colocación de pasto.

Se debe realizar una limpieza superficial de la corteza para extraer toda impureza del suelo, la tierra en la que se colocará el césped no debe tener restos de escombros o algún otro elemento que puedan entorpecer su desarrollo.

La variedad de césped a ser utilizado debe ser de la variedad Esmeralda que se adapta a una amplia variedad de suelos, tiene buena resistencia al desgaste, y proporciona un césped extremadamente denso que reduce la invasión de malezas.

La tierra debe ser mezclado al boleto, luego acondicionado y moldeado los taludes para el posterior trasplante del césped en panes, una vez colocado los panes verificar las hendiduras agregar abono en los espacios y compactar levemente con raquetas de madera para su riego al final de la colocación.

16. Estructura de H° A° - Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmante se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.:Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Portland, fangos bentoníticos, etc.)
- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización.

17. Estructura de H° A° - Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

18. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

19. Estructura de H° A° - Losa.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL y las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Losa de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

20. Mampostería de elevación de 0,30 para revoque ambas caras. Según EE.TT.

Para la construcción del muro de 0,30 se utilizará ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACIÓN y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales.

Los muros de 0,30 m. de espesor, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm. pintadas con asfalto en forma de Z continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento arena). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

21. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

22. Revoque de losa.

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

23. Fundación para Vallado perimetral, de H°A° de 0,50 m x 0,50 m x 0,80 m.

Según diseño se cargará un hormigón visto de 20 cm de espesor y 95 cm de altura, incluye la colocación de caños de PVC de 100 mm para desagüe.

24. Vallado de estructura metálica con caños de 3 1/2", más tejido romboidal de 2x2" de alambre No 16 según detalle de diseño. Incluye portones y pintura general con esmalte sintético previo antióxido.

Consiste en la provisión y colocación de vallado de protección alrededor de la cancha con una estructura de caño negro de 2,5 de 2 mm, como puntales, Caños de 2 de 2 mm de espesor, caños de 1 ½ de 120 mm de espesor y alambre 14, tejido de malla de 4X4, sujetas a los caños con planchuelas de ½ por 1/8. Con una altura de 6 metros. El Portón será de 2.00x2.00 con las mismas características que el vallado.

25. Provisión e Instalación de Accesorios de cancha (Arco con red para cancha de futbol 11).

Consiste en la Provisión y Colocación de arco metálicos de 7.40 metros de ancho por 2.50 mts. De alto, de caño galvanizado de 4 pintado con anti-oxido y terminación con pintura sintética, con su respectiva red, irán sujetos por dados de hormigón que van enterrados 50 cm de profundidad.

26. Provisión y colocación de baranda de estructura metálica de caños circulares de 3".

El CONTRATISTA proveerá y colocará barandas metálicas de protección de modo que quede en el plano vertical en los lugares y según detalle indicados por el fiscal de obra.

- Altura de baranda: 1.00m

Con sección redonda de 3 pulgadas con esp: 2mm. Dispuesto en forma horizontal en 3 líneas, con soporte. Vertical cada 2,5m.

27. Pintura a la cal para delimitación de cancha.

Se procederá a la pintura a la cal para delimitación de cancha.

Antes de proceder a la pintura de la cancha, se deberá efectuar una previa marcación con hilos y estacas.

El preparado debe de realizarse con cal a la pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede al apagado, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanentemente, el apagado se debe realizar un día antes de su uso.

Imagen referencial de acabado.

28. Pintura de losa.

En todas las superficies de losa que deban pintarse al látex acrílico, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para interiores según se especifique en los planos y planillas. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

29. Pintura de baranda metálica.

Todas las barandas que deban pintarse con esmalte sintético, pintado con soplete, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

30. Provisión y colocación de poste H°A° cónico de 15.00 m para iluminación de cancha de futbol.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 mm² de sección (3F+N+T), apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 mm² NYY (3F+N+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

El circuito de la alimentación del tablero seccional para la iluminación de la cancha de futbol debe ser independiente.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 3x300Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Fig. 4. Poste H°A° cónico de 15.00m para iluminación de cancha de futbol.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 5. Señalización de riesgo eléctrico.

31. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

32. Carpeta nueva de H° con espesor de 3 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frías en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

33. Pintura para cancha polivalente.

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.

El diseño será según el Plano Arquitectónico, La pintura epoxi, los colores y las marcaciones serán indicados por la Fiscalización de obra, cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras.

34. Provisión y colocación de arco de fútbol con castillo aéreo de básquet y postes extraíbles con red para vóley.

Consiste en la Provisión y Colocación de un arco de fútbol con castillo aéreo de básquet, el tablero es una superficie lisa de estructura rígida que soporta al aro. Los tableros competitivos están contruidos con materiales transparentes, tales como vidrio templado, y miden 6 pies (1,8 m) de ancho y 3,5 a 4 pies (1 a 1,2 m) de altura, la altura del aro será de 3.05m y el arco de fútbol será de 3m x 2m.

Será Confeccionado en tubo negro estructural de 2 x 2mm y ¾ x 2mm, bastidor de metal tubo cuadrado de 1 x 1.5mm, estructuras pintado con esmalte al horno color blanco, tablero de placa maciza de 18mm de espesor pintado al duco color blanco y filetes negros con aro y canastilla de nylon.

En el presupuesto ya incluye su respectiva fundación (Según diseño).

35. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

36. Carpeta nueva de H° con espesor de 3 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido fríasadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

37. Provisión y colocación de piso paver esp. 6 cm alto tráfico.

Colocación de cordones

Cordones de hormigón pre-fabricados: Resistencia característica mínima de 180 kg/cm2 y deberán ser planos sin alabeos, coqueras ni fisuras. La intersección de las caras superior e interna deberá ser biselada y redondeada. Sus dimensiones serán:

- Cordones de 80x25x5 cm terminación arredondeada.
- Cordones de 80x25x10 cm terminación arredondeada.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tránsito de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bi capa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual

Se realizará el replanteo de fajas maestras y niveles. Se realizarán los cortes de las piezas luego de la colocación del cordón de hormigón prefabricado que delimitara el área del adoquinado. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y vibrado del piso. Por último, la Limpieza.

MATERIALES

Zahorra natural caliza.

Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la fiabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.

Adoquín bi capa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color rojo, cuyas características técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua ≤ 6%; resistencia de rotura (splitting test) ≥ 3,6 MPa; carga de rotura ≥ 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión ≤ 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.

Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en bolsas.

Excavar el área hasta la profundidad requerida, considerando el espesor del paver y la capa de base, Colocar una capa de grava y compactar utilizando una compactadora para asegurar una base firme.

Extender una capa uniforme de arena sobre la grava, nivelar y compactar, Colocar los pavers desde un extremo del área, siguiendo el diseño especificado en proyecto.

Se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal de 1% aproximadamente.

Ajustar cada paver para garantizar el diseño preciso y verificar la nivelación con un nivel.

Colocar bordes de retención alrededor del área para evitar movimientos no deseados.

Utilizar una compactadora para asentar los pavers en la capa de arena, asegurando una superficie estable, el tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes (normalmente con un área de 0,2 0,4 m²) previstas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendrá la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil, que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin daños las piezas.

Rellenar las juntas entre pavers con arena fina para estabilizar y asegurar un acabado uniforme.

Realizar una limpieza exhaustiva para eliminar cualquier exceso de arena o escombros.

La fiscalización realizará inspecciones periódicas durante cada fase del proceso constructivo para asegurar el cumplimiento de los estándares especificados.

Cumplir con todas las normativas de seguridad durante la ejecución del proyecto, proporcionando equipo de protección adecuado y capacitación a los trabajadores.

Cualquier incumplimiento de la ejecución notificada por los fiscales asignados deberán ser modificadas sin acepciones.

38. Provisión y colocación de piso podotáctil.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Baldosas de 30cm x 30cm con un espesor de 3 cm. Deben cumplir con la NP 17 057 07 BALDOSAS.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Será utilizada para señalar el itinerario del desplazamiento. Ancho de la franja direccional de 30cm, color contrastante con el piso adyacente.

39. Provisión y colocación de piso de goma caucho.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Se comprobará que la superficie este seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

Piso de goma de color uniforme, suministrada en losetas de 610x610x3 mm, se requiere medir y marcar el piso de goma de acuerdo con las dimensiones del área a cubrir (Utilizar un cúter o cuchilla de precisión para realizar cortes limpios y precisos).

Se aplicará el adhesivo de manera uniforme sobre el sustrato con una llana dentada. (adhesivo incluida en el presupuesto). Dejar que el adhesivo repose según las indicaciones del fabricante, permitiendo que se vuelva pegajoso antes de colocar el piso, Incluso parte proporcional de adhesivo de contacto, formación de juntas del piso sintético.

Colocar cuidadosamente el piso de goma sobre el adhesivo, asegurándose de alinear correctamente los bordes y evitar burbujas de aire, luego utilizar un rodillo de presión para eliminar posibles burbujas y garantizar una adhesión completa.

Para el acabado se realizará los ajustes finales y cortes precisos en bordes y esquinas (Se aplicar un sellador para juntas si es necesario), Luego permitir que el adhesivo y cure completamente antes de permitir el tráfico o actividades intencionales sobre el piso para su posterior limpieza final

40. Construcción de rampa de H°.

Rampas de desarrollo longitudinal, dosaje 1:2:3 (para trabajos expuestos a la interperie) que incluyan llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 1.10m de ancho con una pendiente del 8%.

- La diferencia de niveles se rellena con tierra colorada y escombros de buena resistencia.
- Con bordes de ladrillos comunes en las laterales de las rampas.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la rampa, deberá cumplir con la pendiente de 8%.
- Con carpeta de H° con un espesor de 3 cm.
- Revoque de las laterales de las rampas.

41. Pintura para rampa.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie las rampas, con la finalidad de marcar la diferencia de niveles y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de las rampas, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

42. Provisión y colocación de artefacto de iluminación LED tipo bolarlo.

Electrodutos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre/aluminio y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada artefacto de iluminación led tipo bolarlo tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO BOLARDO LED de 12W

Se colocarán luminarias de 1x12Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La Conexión Eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2,5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

Las luminarias se instalarán con una separación de 2 m una de otra.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Fig. 3. Artefacto de iluminación tipo bolarlo.

43. Provisión y colocación de cinta LED tipo manguera con protección de silicona y fuente.

Se colocarán luminarias con tecnología LED, con índice de protección IP68, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada Luminaria.

Las luminarias con tecnología LED se instalarán debajo de cada banco.

Se deberá conectar al circuito principal en el registro más próximo, la misma deberá ser realizada con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

44. Provisión y colocación de basurero.

En este rubro se prevé la colocación de basurero cilíndrico con tapa, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) de 94 litros, de dimensiones 0,50m Ø y 0,70m de altura (0,86 con la tapa) con un soporte que tendrá dos apoyos de caños de 90mm x 90mm de madera plástica, ancho de 0,68m y altura de 1,30m. Esta estructura ira empotrada en el pavimento (camineros), o una base de Hormigón.

45. Provisión y colocación de banco.

En este rubro se prevé la colocación de banco con reposera, hecho en madera plástica (plástico reciclado inyectado) el asiento de dimensiones 0,42m de profundidad, 0,44m, 0,78m de altura y 1,50m de ancho. Las patas o apoyos de 0,10m.

Cualquier banco existente en la zona deberá ser removido adecuadamente para la posterior colocación de la unidad nueva.

- Imagen referencial

46. Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 1).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 5 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electrostático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 4 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 1 x EV100: Escalera vertical (100cm ancho / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación/ Ø3338 mm).
- 1 x P65, 3 x P135, 3 x P215, 2 x P250: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 65, 135, 215 y 250 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 3980 x 2250 x 2543 mm.

Altura máxima de instalación: 230 cm.

Área de seguridad: 7,0 m x 5,3 m.

Altura libre de caída: 130 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas. Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

47. Provisión e instalación de equipamiento para calistenia (modelo 2).

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Este modelo tendrá 13 estaciones de entrenamiento diferentes, este paquete combinado ofrece los elementos esenciales para que los usuarios realicen una gran variedad de ejercicios, uso recomendado a jóvenes o adultos con una estatura superior a 140 cm.

Los aparatos de Calistenia están fabricados con postes, barras y tubos redondos de acero galvanizado, pintados electrostáticamente y secados al horno. Son resistentes, duraderos y apenas necesitan mantenimiento. Su gran robustez, garantiza la máxima seguridad.

Se requerirán postes de tubos redondos de acero galvanizado de 114 mm de diámetro con base de anclaje. El resto de tubos, también redondos, en diferentes diámetros 33/38/48/60 mm

Las fijaciones se realizan con abrazadera, tornillería avellanada y tuercas ciegas o autoblocantes de acero inoxidable, con cubre tornillos de nylon.

Para el pintado, se aplica un tratamiento previo de fosfatado, con posterior recubrimiento en polvo electroestático anticorrosión basada en resina de poliéster. Finalmente, secado al horno a altas temperaturas.

Se necesitarán

- 1 x BP100: Barra Pórtico (100 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x B120: Barra Corta (120 cm longitud / Ø33 mm).
- 9 x B170: Barra Larga (170 cm longitud / Ø38 mm).
- 1 x BA120: Barra Anillas (120 cm longitud / Ø38 mm, con 2 anillas de PE y cuerda 16 mm).
- 1 x BC120: Barra Cuerda (barra de 120 cm longitud / Ø38 mm, con cuerda 16 mm de grosor acerada).
- 1 x EV100: Escalera Vertical (100 cm amplitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 2 x EH150: Escalera Horizontal (150 cm longitud / 30 cm separación / Ø3338 mm).
- 1 x ES190: Escalera Snake (190 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x L140: Banco de abdominales (140 cm longitud / Ø3338 mm).
- 1 x F130: Barras Flexiones (130 cm longitud / Ø33 mm).
- 4 x P35, 1 x P65, 6 x P135, 4 x P215, 9 x P250, 2 x P300: Postes redondos (Ø114 mm) de acero galvanizado 35, 65, 135, 215, 250 y 300 cm de altura con tapa superior de aluminio.

Dimensiones: 8655 x 8677 x 3043 mm.

Altura máxima de instalación: 285 cm.

Área de seguridad: 12,3 m x 12,3 m.

Altura libre de caída: 185 cm.

Plano de fundación.

Detalle de poste y fundación de 500 x 500 x 500 mm

La estructura deportiva debe instalarse en un suelo plano y estable.

Los postes se fijarán al suelo sobre dados de hormigón de 500x500x500 mm o losa de hormigón de 15 cm. Una vez seco el hormigón, se fijarán los postes con tacos metálicos de expansión.

La base de anclaje de 200 mm de diámetro y 9 mm de grosor, con 4 orificios para tacos metálicos de expansión M10x90 (Diámetro del taco 16 mm y longitud 80 mm). Para hacer el agujero en el hormigón se necesitará broca de 16mm de diámetro.

Montaje de abrazaderas

Para fijar las barras a los postes, monte una mitad de la abrazadera y cierre la segunda mitad en el poste. No olvide poner las gomas de protección dentro de las abrazaderas. Asegúrese de apretar los tornillos gradualmente para que las abrazaderas queden bien fijadas y que la fuerza de sujeción se distribuya uniformemente en ambos lados. (Cualquier modificación de la ejecución deberá ser aprobado por el fiscal de la Municipalidad de Ciudad del Este)

Se debe prohibir el acceso hasta que la instalación sea definitiva y segura. Se debe garantizar el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo, comprobándolo a intervalos regulares, tal como se define en las especificaciones técnicas.

48. Reparación de tanque de agua.

Antes de comenzar cualquier reparación, asegurarse de localizar la fuente exacta de la fuga. Esto puede requerir inspeccionar visualmente el tanque y, posiblemente, llenarlo con agua para determinar dónde está ocurriendo la fuga.

Luego de tener la ubicación exacta, vaciar completamente el tanque para tener acceso total a la zona dañada.

Se deberá limpiar la zona alrededor de la fuga para eliminar cualquier suciedad, grasa o residuos que pueda dificultar la adherencia del material de reparación.

Dependiendo del tamaño y la gravedad de la fuga, así como del tipo de material del tanque, se deberá proporcionar los materiales necesarios para su reparación correspondiente.

Luego de su reparación deberá ser inspeccionado cuidadosamente la zona reparada para asegurar que la fuga haya sido corregida adecuadamente, luego de llenar de nuevo el tanque la fiscalización deberá aprobar la culminación del trabajo.

49. Pintura de estructura de H^º.

Las vigas cumbreras, encadenados en galerías y pilares serán pintados con látex acrílico. Se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros.

Se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para los tirantes y tejuelones.

La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies.

- Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados.
- Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

50. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automótivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

51. Pintura para escalones.

Se entenderá por pintura polideportiva al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el contratista para colorear con una película delgada, elástica y fluida la superficie de los escalones, con la finalidad de marcar los diferentes escalones y de brindar protección contra el uso y contra la intemperie.

Antes de proceder a la pintura polideportiva de los escalones, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto.

52. Provisión y colocación de juego infantil con 3 torres tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material será de plástico con estructura metálica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

La Fundacion estara compuesta por dados de H°A°

53. Provisión y colocación de juego infantil con 2 torres y tobogán tubo.

Este rubro consiste en el montaje de los Juegos Infantiles que deberán ser Verificados y aprobados por la división de fiscalización. El material sera de plástico con estructura metalica, Se realizará un control detallado del diseño especificado en planos.

Espacio necesrio 8 x 14 metros 112m2

Se ejecutará con madera plastica ecológica, plastico roto moldeado con protección UV y acero galvanizado.

La Fundacion estara compuesta por dados de H°A°

La estructura estaria conformada por:

- 2 torres con techo piramidal y plataforma con entre 1,20m y 1,40m de alto.
- 1 torre sin techo y con plataforma con 1,40m de alto.
- 1 tobogán con 2 curvas + salida.
- 1 escalada con 6 peldaños.
- 1 pasarela recta.
- 1 juego tic tac toe.
- 1 tubo curvo
- 1 columpio doble.
- 1 escalada con 5 peldaños.
- 1 rambla con peldaños de madera.
- 1 coquero decorativo
- 2 cierres.
- 4 topes de columna.

54. Provisión e instalación de fuente seca con estanque diáfano y bombas individuales con electro-válvulas.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales necesarios para la ejecución de los rubros solicitados.

Se utilizará un canal corrido de hormigón armado, estructura que a su vez contendrá toda el agua que mantendrá en funcionamiento la fuente, esta agua retornará al vaso mediante una rejilla perimetral ubicada alrededor de la misma y a través del sistema de bombas individuales que llevará la fuente seca, llevará un sistema de filtrado y depuración del agua.

Representación gráfica del geiser y la bomba individual.

En cuanto al recubrimiento, se colocará bloques prefabricados de pavimento de losa, al no llevar apoyos laterales (a excepción de los lados exteriores de las losas perimetrales de la fuente), es necesario colocar patas regulables en altura que soporten los encuentros entre las losas. De esta manera, el pavimento de las fuentes vendría a ser lo que se conoce como suelo técnico transitable entre las losas debe existir cierta separación que permite el retorno del agua al depósito subyacente.

Las patas se sitúan en cada encuentro entre cuatro baldosas. Sobre ellas se apoyan las esquinas de las cuatro piezas, generalmente son de plástico y fabricadas expresamente para este uso. Necesita tener una resistencia notable y comprobada a la compresión (fuerza ejercida desde arriba hacia abajo), las losas, al igual que en los otros casos, son de dos tipos: ciegas y con la chapa del kit del geiser.

Las losas van apoyadas sobre las patas, sin fijación alguna. De esta manera, resulta mas fácil retirarlas para el mantenimiento del sistema. Sin embargo (y bajo petición de la fiscalización de obra), también será posible atornillarlas a los soportes.

El pavimento de H°A° a ser utilizado será de alta cálida previamente aprobada por la fiscalización de obra.

Este kit de instalación estará fabricado en acero inoxidable, con iluminación LED RGB o Blanco y para realizar los juegos de agua y luz se usará un sistema por un cuadro eléctrico, mediante un variador de frecuencia se podrá obtener un juego de agua controlando la altura de los chorros y la iluminación de LED RGB.

Los componentes que conforman la Fuente seca son:

- **Rejilla:** Utilizada como prefiltro para evitar que las partículas de suciedad sean aspiradas por las bombas
- **Malla en vertical:** Utilizada como un segundo filtrado para evitar las partículas de suciedad que sobrepasen el anterior filtro en el exterior.
- **Rebosadero:** Deja salir el agua que sobrepase el nivel deseado en el vaso de la fuente seca (diáfano), es necesario en casos de lluvias o cuando se producen fallos en la entrada de agua.

Imagen referencial.

- **Vaciado:** Sirve para vaciar el vaso de la fuente seca.

Imagen referencial.

- **Llave de desagüe de la fuente seca:** Estará ubicada en uno de los registros (especificados en diseño) donde mediante esta válvula se produce el vaciado de la fuente seca a través de la toma de fondo.

Imagen referencial:

- **Sonda de nivel:** Para el llenado de la fuente seca, cuando el agua está por debajo del nivel deseado en el vaso de la fuente, la sonda activa la electroválvula y se realiza el llenado de la misma.

- **Electroválvula:** Para el llenado funcionará en conjunto con la sonda de nivel, permitirá el llenado y rellenado automático de la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de llenado:** Será para llenar de forma manual la fuente seca.

Imagen referencial:

- **Llave de abastecimiento:** Estará conectada a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Válvula de retención en la entrada de llenado:** Impide que el agua de la fuente retorne a la red de abastecimiento.

Imagen referencial:

- **Canal perimetral con rejilla:** recoge el agua que sale de la fuente y los devuelve al vaso.
- Imagen referencial:

- **Pasamuros IP68:** mediante este tipo de accesorios permitimos el paso de los cables desde el exterior al interior del vaso de la fuente, sin que el agua pueda entrar en si interior gracias a su estanqueidad IP68.

Imagen referencial:

- **Cuadro eléctrico:** Es donde tenemos todos los componentes electrónicos para que nuestra fuente seca funcione, mediante los relojes se seleccionan el horario de funcionamiento y con los sistemas de control seleccionamos los juegos e iluminación de nuestra fuente seca, es programable.

Imagen referencial:

- **Anemómetro:** Controla el funcionamiento de la fuente, Según la velocidad del viento, ya que cuando el viento supera una determinada velocidad, el anemómetro baja o anula la altura de los chorros de agua a fin de evitar salpicaduras fuera del perímetro de la fuente seca.

Imagen referencial:

Las modificaciones en la ejecución de la fuente deberán ser aprobadas por la fiscalización de la obra y los gastos excedentes a casusa de eso será exclusiva responsabilidad del contratista.

Debe ser entregado en completo funcionamiento y con su limpieza respectiva.

55. Provisión y colocación de poste metálico de 5.00 m con doble artefacto de iluminación.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores para circuitos troncales deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 10 mm² de sección, apropiado para instalaciones subterránea y cable de cobre (Cu) desnudo de 10 mm² para el sistema de puesta a tierra. La alimentación de cada artefacto desde el circuito troncal será con cable de cobre (Cu) de 3x2,5 mm² NYY. Los empalmes con las líneas troncales se harán con conectores tipo cobre y aislación vulcanizada, únicamente en los registros correspondientes a cada artefacto. En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada poste metálico tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8x1,2m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros y bases de HºAº

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de hormigón, con paredes de 10 cm de espesor,

debiendo sobresalir del nivel de la tierra 10cm, con 4 bulones apropiados para la correcta erección, fijación y anclaje de los postes. Se debe considerar que la base del poste será la tapa del registro.

Deberán estar ubicados a 5m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

Iluminación LED de 100W

Se colocarán luminarias de 2x100Watts con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los equipos de iluminación serán con cables NYY 3x2.5 mm², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada luminaria.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

El artefacto de iluminación deberá estar ubicado a 5m y 3m de altura por el mismo poste metálico.

Fig. 1. Artefacto de iluminación publica de 100 W.

Fig. 2. Poste metálico tipo galvanizado de 2" 1/2 x 3 mm de espesor con altura máxima de 5m y doble artefacto de iluminación.

56. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

57. Carpeta de H° para escalones.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

58. Mampostería de elevación de ladrillo común de 0,15 para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabajarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento cal arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. Se construirán hasta la altura del encadenado de H° superior y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura natural del ladrillo.

59. Mampostería de ladrillo común visto para canteros.

Se construirá perfectamente aplomada y nivelada cuidando los parámetros exteriores. Se utilizarán ladrillos comunes macizos asentados con mortero Tipo B.

Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión- Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que este rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los parámetros. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1.5 cm.

Se modelo para los canteros serán especificación en los planos arquitectónicos

60. Colocación de cordón de borde tipo curvo para delimitación de arenero (cancha de voley)

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de la cancha, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 10 cm. como mínimo por encima del nivel de terreno existente, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.

61. Provisión de arena lavada para arenero (Cancha de voley)

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

62. Provisión y colocación de postes y redes para voley.

Consiste en la Provisión y Colocación de dos postes metálicos de caño galvanizado de 2 de 2.5 m de altura, pintado con anti-óxido y terminación con pintura sintética, con sus respectivas redes.

63. Provisión y colocación de poste de H°A° cónico de 9.00 m para iluminación de cancha multiuso.

Electroductos y conductores para los circuitos alimentadores.

Los conductores de circuitos para iluminación de las canchas deberán ser del tipo cobre (Cu) con aislación NYY de 4x10 *mm*² de sección (3FN+T), apropiado para instalaciones subterránea. La alimentación de cada artefacto desde el tablero seccional será con cable de cobre Cu de 3x4 *mm*² NYY (3FN+T). En ningún caso se aceptará los empalmes de conductores dentro del electroducto. La instalación de los circuitos será subterránea en electroducto PVC de diámetro adecuado. La profundidad mínima será de 45 cm, los electroductos deben descansar sobre colchón de arena y protección mecánica superior con ladrillos comunes en toda su extensión. Inmediatamente sobre los ladrillos se instalarán cinta plástica de señalización eléctrica.

Sistema de puesta a tierra.

Cada tablero tendrá un sistema de puesta a tierra $R \leq 5\Omega$ a la cual estarán conectados los descargadores y la carcasa del tablero. Las jabalinas a ser utilizadas serán de 5/8 x2,4 m de alta camada y conectado a los conductores mediante soldadura exotérmica.

Registros de mampostería.

Los registros eléctricos y de inspección tendrán como mínimo una dimensión de 30x30x45 cm. con drenaje, serán de mampostería.

Deberán estar ubicados a 4m de distancia uno del otro.

En caso de ser necesaria alguna modificación con relación a la distancia de separación entre los postes de iluminación y registros, se deberá consultar con la fiscalización.

REFLECTOR TIPO LED de 300W

Se colocarán luminarias de 2x300Watts por cada poste con tecnología LED, el diseño será propuesto con la contratista y será verificado y aprobado por la Fiscalización. La conexión eléctrica de los Equipos de Iluminación serán con cables NYY 3x2.5 *mm*², sin empalmes desde el equipo luminaria hasta el registro de conexión correspondiente a cada artefacto de iluminación.

La conexión en el registro deberá ser realizado con conectores aptos para conexiones subterráneas, prensadas y doblemente aisladas.

Toda estructura metálica con artefactos eléctricos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra.

Obs: todos los tableros eléctricos deberán contar con una señalización de riesgo eléctrico.

Fig. 6. Poste H°A° cónico de 9.00m para iluminación de cancha multiuso.

64. Preparación de terreno.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras.

Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, empleando métodos de eliminación NO AGRESIVOS AL MEDIO AMBIENTE, antes de efectuar el replanteo.

65. Replanteo y marcación.

El replanteo lo efectuará el contratista, se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. EL TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACION será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificarán y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, asentados en el libro de obras

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

66. Estructura de H° A°- Zapatas.

Excavación, incluye retiro de tierra.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para el emplazamiento de las obras, el desmonte se realizará con máquinas, dejando la superficie perfilada, y totalmente emparejada a fin de facilitar la creación de la nueva calzada, que será ejecutada de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con las planillas y las órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización de Obras.

La excavación realizada en esta sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado (exceptuando la excavación de rocas), ni el tipo del equipo de excavación empleado.

Todo material conveniente a juicio de la Fiscalización de Obras, que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado en la construcción de terraplenes y rellenos. La tierra sobrante deberá ser retirada del terreno de obras.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta las especificaciones de Estructura de Hormigón.

Se refiere a los trabajos de construcción de Zapatas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

OBS.: Para este rubro se tendrá en cuenta el estudio de suelo, siempre y cuando el estado del suelo amerite dicho estudio

Con este trabajo se determinará mediante pruebas de campo y ensayos de laboratorio:

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas.
- El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- En base a las características de los suelos que se excaven, presencia de aguas, agresividad, etc.; recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar (para la fundación encamisado de pilotes, agresividad de aguas y suelos, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.)

- Deberán realizarse 3 perforaciones en los lugares indicados por la fiscalización

67. Estructura de H° A°- Pilares de H° A°.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Pilares de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

68. Estructura de H° A° Vigas superiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

69. Estructura de H° A° Vigas inferiores.

Para llevar a cabo dicho ítem, previamente se deberá de tener en cuenta EL CALCULO ESTRUCTURAL Y las especificaciones de Estructura de Hormigón.
Se refiere a los trabajos de construcción de Vigas de H°A° de acuerdo con los planos arquitectónicos y cálculos estructurales presentados por la empresa.

70. Aislación asfáltica de paredes.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

71. Muro de nivelación de 0,30.

Se entiende por pared de nivelación de 0,30 m. de ladrillos comunes, a la comprendida entre el nivel superior del cimientado y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientado. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena) La altura será el indicado en planos y planillas. La trabazón será perfectamente regular y las rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

72. Mampostería de elevación de 0,15 de ladrillo común para revocar.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Para la construcción de muros se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general. En caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar. Cuando a criterio de la FISCALIZACION y en los lugares que éste indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes. Se colocarán en la misma dos hierros de 10 mm de diámetro, cada cuatro hiladas o 50 cm. Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de hierro para anular la posibilidad de fisuras por el movimiento que pueda haber entre ambos materiales

Se utilizan ladrillos cerámicos huecos de 6 agujeros de medidas 12 x 18 x 25 cm[1] también se encuentran de 12 x 18 x 20 cm. Si se considera que el revoque es de 1,5 cm de espesor, la pared tendrá 15 cm.

Las paredes de ladrillos cerámicos huecos, antes del revoque, deben llevar, necesariamente, una azotada previa, con mezcla cemento-arena trazo 1:3, a efectos de una mejor adherencia, ya que las mezclas de revoque con menos contenido de cemento pueden no adherirse suficientemente al paramento.

Las paredes de ladrillos huecos 0,15 deben estar siempre entre refuerzos verticales, ya sean pilares o simplemente refuerzos de H°A° del mismo ancho de la pared. La distancia máxima de los refuerzos entre sí, así como la altura total de la pared, no debe superar los 3,00 m. En caso de que la altura supere esta medida deberán construirse vigas-cadena intermedias o cuando menos armar la mampostería con varillas (envarillado) por lo menos cada 10 hiladas. Ver, más abajo: refuerzos de mampostería.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

73. Provisión y colocación de chapa termoacústica de 5 cm.

La cubierta de techos se ejecutará con chapas termoacústica de 5 cm. No deberá existir solape transversal de chapas, construyéndose de una sola pieza por faldón. El recubrimiento longitudinal de 1 1/2 ondulación. La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la fiscalización de obras.

La fijación de chapas a estructuras metálicas portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela a efectos de asegurar el cierre.

Las fijaciones de cabriadas a estructura de hormigón o muros a insertos metálicos serán empotrados en las mismas.

La chapa zinc traen incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de bordes laterales de chapa doblada nro 26 con perfil "c" de 100x38x17 mm e: 2mm pintado con sintético.

En la parte central de la unión de las chapas se colocará membrana asfáltica autoadhesiva con cumbrera de chapa como terminación.

74. Provisión y colocación de estructura metálica para techo.

En la construcción del techo, El CONTRATISTA, proveerá todo el servicio técnico, materiales y mano de obra para el montaje de toda la estructura metálica e incluirá la logística para traslado de los materiales hasta la obra.

Se colocará una estructura metálica como cobertura superior con terminación con pintura sintética.

La estructura indicada es de perfil C de chapa de 2mm de espesor, con tratamiento galvanizado en su superficie. Con la disposición que figura en el proyecto, los mismos se fijarán a viga transversal mediante 2 bulones de ½ y a muro mediante doble rienda de alambre galvanizado N°9, el otro extremo de la rienda, se fijará a gancho fijado al momento de realizar el encadenado perimetral para este fin. Esta estructura será fijada a muro soldando el vínculo dejado previamente hormigonado en encadenado superior.

Por sobre los perfiles C y debajo de la chapa se realizará un tendido de alambre galvanizado N°14 a 60° con respecto a perfiles, separados 40cm entre sí y sobre estos se extenderá el aislante térmico de espuma de poliuretano flexible de 10mm de espesor, en tendido transversal al de la onda de la chapa de abajo hacia arriba, solapado 5cm, pegado tanto longitudinal como transversalmente con pegamento del sistema o cemento de contacto.

75. Contrapiso de H° de cascotes de 10 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de contrapiso que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos.

Una vez consolidado el suelo y convenientemente nivelado, antes de la colocación del piso se procede a ejecutar el contrapiso que será de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

76. Carpeta nueva de H° con espesor de 3 cm.

Este ítem se refiere a la aplicación de carpeta de H° que se utiliza bajo el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico.

Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto.

- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicará la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la herramienta a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el fiscal de obras.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera que se apoyaran sobre las guías.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frías en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

Se ejecuta la carpeta sobre el contrapiso con un mortero de cemento-arena en trazo que varía de 1:2,5 a 1:3 o 1:4, en camada reglada de aproximadamente 3 cm el espesor mínimo es de 2,5 cm haciéndola más gruesa en los sectores en que la nivelación del piso requiere de un nivel más alto, como es el caso de las terrazas y azoteas. Cuando la carga será de más de 5cm es conveniente, previamente, colocar, en los sectores de más altura, una camada de piedra triturada, ya que la mezcla de la carpeta es cara.

En planta baja, la mezcla de la carpeta deberá incorporar hidrófugo químico inorgánico en el agua de amasado, en la proporción indicada por las especificaciones de fábrica. Esto último, para evitar la absorción de la humedad del suelo, lo que puede ocasionar eflorescencias, las que son de aspecto deplorable y muy difícil de remediar, esto, en los pisos cerámicos, gres y otros.

77. Provisión y colocación de pisos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Serán de tipo P.E.I. 4 colores a definir con la fiscalización. Los cerámicos se colocarán con los bordes paralelos a las paredes de elevación. Estos cerámicos irán asentados directamente sobre la carpeta.

Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por lo menos durante dos (2) días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas utilizando separadores, de espesor uniforme. Deberán ser sumergidos en agua, por lo menos, 2hs. antes de ser utilizados. Las juntas deberán ser llenadas con pastina del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiendo tomarse las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni coloración diferente al color natural del piso.

78. Provisión y colocación de zócalo cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán, las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los zócalos estarán limpios, sin rajaduras, manchas o suciedades y se colocarán una vez sumergidos en agua, por lo menos 2hs. Se podrá colocar directamente sobre los revoques.

Serán del mismo material y color del piso correspondiente. Se colocarán con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 10 cm., con los vértices salientes cortados en bisel a 45°.

Los zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

79. Encuadre de aberturas.

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para encuadrar las sometidas a adecuación, las puertas y ventanas previamente indicados en los planos arquitectónicos.

80. Revoques de paredes.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las moquetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de aislante en porcentaje adecuado.

81. Pintura de paredes.

En todas las superficies que deban pintarse al látex acrílico, ya sea interior, exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo de látex para exteriores o interiores según se especifique. Para el uso de enduido, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Retirar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies. Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicará, y protegerse los elementos de los alrededores con

métodos adecuados. Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura. Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sea zócalos de interior y exterior y aberturas se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente enduidas y lijadas previamente para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.

Aberturas de metálicas:

Se pintarán los elementos metálicos especificados (aberturas), de la siguiente forma: Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos. Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva automótivo y dos manos de pintura sintética

Aberturas de madera:

Las aberturas de madera (marcos, contramarco y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura sintético.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

82. Pintura de canaletas.

En todas las superficies que deban pintarse al esmalte sintético, ya sean canaletas y bajadas se aplicarán dos manos sucesivas. Se pintarán los elementos metálicos especificados (canaletas y bajadas), de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

83. Pintura de rejas.

Todas las rejas que deban pintarse con esmalte sintético, se aplicarán dos manos sucesivas, de la siguiente forma:

- Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas.
- Las pinturas se aplicarán con brochas, soplete o pistola pulverizadora, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.
- Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética

84. Provisión y colocación de puerta de madera para boxes- baño 0,60 x 1,80.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y tranca.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieran alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

85. Provisión y colocación de puerta de madera tipo tablero de 0,90 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieran alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten

defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

86. Provisión y colocación de puerta de madera tipo placa de 1,00 x 2,10.

La provisión y colocación de puerta de madera incluye marco, contramarco y herrajes.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin canales.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por la empresa.

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad, en los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho o similar de acuerdo a la aprobación del fiscal de obras, debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieran alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezo, con el juego mínimo necesario. Antes de la colocación en obra, el CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION, una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a efectos de su control y aprobación. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieran mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el CONTRATISTA a su costo.

Las hojas de las puertas serán del tipo placa de madera de cedro o similar, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared.

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán del tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras tipo manijas.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras. Si este ítem es utilizado en para sanitarios se deberá incluir el cartel (pictograma) para puerta en ss.hh. femenino, ss.hh. masculino y PCD.

87. Provisión y colocación de rejas.

El contratista proveerá e instalará en los lugares indicados el bastidor metálico con parante intermedio de tipo metálico de acero de carbono de 1,6mm de espesor de 20x30mm con malla de metal desplegado pesado de 2mm con área libre de 69% ± 2% para protección de ventanas. Con previa verificación por el fiscal de obra.

La terminación será con dos manos de pintura sintética automotivo, previo antioxido.

88. Provisión y colocación de azulejos cerámico.

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las cuales, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos serán de cerámica, según las muestras aprobadas por la FISCALIZACION. La superficie terminada de los azulejos deberá presentar una textura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante. Se fijarán los azulejos con mezcla adhesiva especial. Antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, con un mínimo de 8 hs.

Las juntas serán de 1 mm de ancho, horizontal y verticalmente rectas. Serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con pastina, con espesor máximo de 2 mm., Las cajas de llaves, luces o codos para griferías, sobre superficies azulejadas, exigirán recortes prolijos. En los lugares indicados por la FISCALIZACION, se colocarán los accesorios de loza.

89. Provisión e instalación del sistema de agua corriente.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y SENASA, con los planos proveídos por el M.E.C., con las indicaciones que impartan la Supervisión y/o la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. sobre instalaciones y calidad del agua. Incluyendo cañerías de distribución.

Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo.

Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indique la NP N° 68, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Todas las instalaciones de agua potable se registrarán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

a) Red de distribución interna:

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente.

Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque.

La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios.

Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2 y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo Exclusa o compuesta.

Todas las bocas de riego de 3/4 estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3 tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de H° de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm². y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de H° prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

Válvulas o registros de tipo Exclusa o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

- En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4.
- En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
- En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.

90. Provisión e instalación del sistema de desagüe cloacal.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 y además lo que se detalla en estas Especificaciones. Incluyendo cañerías de distribución

La red cloacal de la obra prevé la conexión a un Tanque séptico y de éste a un registro de inspección existente o a un Pozo Absorbente, si no existiese red cloacal interna y si las condiciones de absorción del suelo lo permiten. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, las tuberías horizontales, serán realizadas con tubos soldables de PVC. Para la ejecución de junta soldable, serán observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, que constituye la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

- Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Así, se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción.
- Se limpian las superficies lijadas con solución limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano, que impiden la acción del adhesivo.
- Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo.
- Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura.
- Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

TUBOS CON JUNTA ELÁSTICA.

Son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, dejando achaflanado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de desplazamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.
- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, que dañan al anillo de goma.
- Se introduce la punta chaflanada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este permite la dilatación y el movimiento de la junta.

ACCESORIOS.

En las conexiones (codos, tées, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.). No se permitirá el uso del fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

UNIONES "Y".

Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO.

Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las descargas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES.

Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED.

Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para introducir en ella, la manguera de drenaje de lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS).

Recibe los desagües procedentes de lavatorios, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico. Estas cajas normalmente, con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveerán los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se hará por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Se proveerán rejillas metálicas para su terminación, aprobadas por la FISCALIZACION. Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. No deben abrirse estos sellos con golpes de martillo ni usando fuego.

RECOMENDACIONES ESPECIALES.

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 1%, salvo indicación en contrario indicada en los Planos u ordenada por la FISCALIZACION. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m. de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m. por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,60 m., y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6 cm. de

espesor y 30 cm. de ancho como mínimo, para el caso que estuviesen expuestas al tránsito.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes en eventuales excavaciones. Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

TUBERÍAS EMBUTIDAS.

Las tuberías de desagüe, cuando estén embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en los locales sanitarios, conforme se indica en los planos, para ventilar los diferentes ramales. Debe tenerse especial cuidado que, en los tramos horizontales, la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresare en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón, en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

VENTILACIÓN DEL SISTEMA.

Se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50 mm soldable. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie, por encima de la altura mínima de techos.

PRUEBA DE LA TUBERÍA LOCAL.

Antes de la colocación de los artefactos, se procederá a la prueba de la instalación, que se hará de la siguiente forma:

- Se tapona la salida de la cañería colectora. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.

- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se podrá taponar en forma adicional el extremo de la cañería, con un tapón de PVC.

- A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a la que será expuesta en servicio.

- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

91. Construcción de cámara séptica.

La construcción de la cámara séptica deberá ser de 1,90 x 1,15 de mampostería de ladrillos comunes de 0,20 con tapa de H²A° deslizable, profundidad 1,50. Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme al detalle. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

92. Construcción de cámara de inspección.

Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas, los que tendrán declive hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Será de 0,40 x 0,40 x 0,30 m de profundidad con una sola tapa de H²A°, armaduras con varillas de 4,2 mm de diámetro y tendrá una sola tapa, desde el primer registro saldrá el caño de ventilación de PVC de 4" según detalle. Con revoque hidrófugo

Los Registros tendrán las dimensiones indicadas en el detalle y llevarán una tapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de F 6 mm. Se le proveerá a dicha tapa, 2 asas de hierro de F 10 mm. A nivel de piso, tendrán tapas metálicas con marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicados.

93. Construcción de pozo absorbente.

Serán construidos según las indicaciones del detalle adjuntado, manteniendo como dimensiones de utilidad para suelos normales, 2,00 m de diámetro y 2,50 m de profundidad con cimiento de 0,30m de ladrillo común, la pared de revestimiento será de mampostería 0,15 m, con franjas para la filtración cada 60 cm., la terminación será tipo cúpula de ladrillo común, según plano. Las dimensiones pueden variar según el estudio de percolación que facilitará los parámetros pertinentes para el efecto sin disminuir el volumen mínimo. En casos especiales o condiciones adversas del terreno (afloramiento del nivel freático), se plantearán soluciones más convenientes para cada caso en particular. Con tapa de losa de H²A° con encadenado de H° de 0,25x0,25m con tapa de inspección de 0,20x0,20m.

No se utilizarán aditivos acelerantes clorados o de otro agente químico que en presencia del agua ataque a las armaduras o al concreto.

94. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: mingitorio.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Mingitorio para colgar color blanco con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

95. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: kit de accesorios de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos:

- Porta jabonera: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Porta papel higiénico: Del tipo losa para embutir color blanco, se colocará uno por cada box.
- Perchero: Del tipo losa para adosar color blanco, se colocará uno por cada box.

96. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: inodoro con cisterna baja.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna baja, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos color blanco.

97. Provisión e instalación de espejo.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los espejos indicados en los planos y planillas, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

98. Provisión e instalación de artefactos sanitarios: bacha de embutir de loza.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. Las bachas embutir en mesadas serán de loza color blanco ovalado y tendrá una canilla para lavatorio pico alto cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma

con cadena de bolilla para cada lavatorio.

99. Provisión e instalación de mesada.

Comprende la provisión, colocación en los lugares indicados en los planos, se empleará mesada de granito verde ubatuba, incluye zócalos.

100. Provisión e instalación de kit de accesorios cromados de seguridad para baño de discapacitados.

Comprende la provisión, colocación y montaje de los siguientes artefactos, con sus griferías de tipo cromado y accesorios correspondientes, en los lugares indicados en los planos. En cada uno de los sanitarios para discapacitado se deberá instalar:

- Pasamano fijo.
- Pasamano móvil.

101. Provisión y colocación de Canaleta.

El contratista proveerá y colocará el desagüe de techo, se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33cms, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Los caños de bajada irán conectados a registro existentes donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto.

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético.

102. Instalación eléctrica para sanitarios sexados.

La instalación eléctrica comprende de la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados. La supervisión de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

- Los tableros y cableados deben ser todos nuevos con sus respectivas protecciones y circuitos independientes de iluminación.
- El contratista se encargará de la provisión e instalación de los materiales tales como: electroductos, cajas de conexiones, tableros principales (cajas metálicas para exterior), con sus respectivas protecciones independientes y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
- Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general, las instalaciones se harán utilizando los materiales adecuados.
- El amperaje de las llaves termomagnéticas y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
- El cableado de los tableros se debe hacer de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- La sección mínima para la distribución de iluminación, enchufes normales será 2,5mm² y ducha eléctrica de 4mm² en caso de instalarse debe tener una llave y circuito totalmente independiente.
- Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal deberán ser conectados al sistema de puesta a tierra.
- Los electricistas de la obra deben contar con Equipos de protección Individual. (Zapatón, casco, lentes, etc. todo lo necesario para evitar accidentes de trabajo)

103. Provisión e instalación de artefactos con tubo LED de 1x18w.

- Los equipos serán completos, compuestos de tubos, soportes y otros accesorios necesarios para la fijación del conjunto: soporte y luminarias (tornillos, etc.), armados en soportes contruados en chapa N° 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubo LED luz fría.
- Los artefactos de tubo LED de 1x18W deben ir adosados a la pared o por el techo. Los circuitos de iluminación externa, estarán comandados por fotocelulas sin que esto excluya la pertinente protección termomagnética del circuito.
- En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
- Los caños instalados en forma visible serán conduit rígidos antillamas. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados.
- Los que se deban colocar bajo piso, deberán ser de caño electroducto rígido para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

104. Acometida trifásica.

La conexión del tablero principal de la edificación será nueva; utilizando cable preensamblado en caso de que sea aérea de acuerdo a la carga a suministrar desde el punto de distribución más cercano hasta la edificación (PLAZA) utilizando aisladores en la llegada para conseguir que el cable aéreo este tendido de forma correcta y ordenada llegando hasta el aislador eléctrico, si la distancia es muy larga se deben incluir postes galvanizados, previo acuerdo con la fiscalización.

La bajada desde el aislador donde llegara la alimentación se realizará con cable adecuado de acuerdo a la carga requerida, con caño galvanizado y con registros de conexión y tramos subterráneos hasta llegar al tablero general, que sea accesible y de fácil ubicación en caso de mantenimiento y de forma que no existan cables expuestos que puedan comprometer la integridad de los usuarios.

Los electroductos y cables subterráneos utilizados deben enterrarse a una profundidad de 45 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados o con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros.

Los empalmes deberán ser aislados con cinta del tipo auto vulcanizante.

Todas las gestiones necesarias para la solicitud e instalación de los medidores de energía de la ANDE deberán ser realizadas por el contratista.

La pilastra en la que se ubica el medidor de energía eléctrica será de mampostería de ladrillos comunes revocada, sobre cimiento de piedra bruta y con las características y dimensiones exigidas. El nicho donde se ubica el medidor deberá ser enteramente revocado. El nicho con la caja limitadora de carga, el registro y la conexión subterránea a la plaza deberán adecuarse al plano de detalle y el reglamento vigente de la ANDE.

105. Provisión y montaje de tablero eléctrico principal.

El tablero metálico principal deberá contar con barra de neutro y barra de puesta a tierra, como mínimo para 24 llaves termomagnéticas, deberá ser provisto con instrumentos de medición, tensión, corriente y en chapa de acero como mínimo de N° 18.

El contratista deberá dimensionar el tablero adecuadamente de acuerdo a los accesorios que deberán contener con sus respectivas protecciones y tendrán previstos un espacio para el cableado en todo su contorno, para un gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga y presentar a la fiscalización para su aprobación.

En la parte interior de la puerta se fijará un esquema del diagrama unifilar con la identificación de los circuitos correspondientes.

El tablero se instalará alineado y correctamente fijado a la pared, sin golpes, rayas o algún daño.

El cableado deberá realizarse con conductores multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Con tensión de servicio 380/200 V y aislación de PVC (compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, antillana y sin plomo).

La mínima sección de los conductores a utilizar en la instalación será de 2,5mm² teniendo en cuenta el dimensionamiento correcto para cada circuito.

Se deberá instalar correctamente el sistema de puesta a tierra del tablero principal. Esto se instalará para que las partes metálicas con las que una persona podría tener contacto estén en cero voltios, protegiéndolo de los peligros de descargas eléctricas. La conexión a tierra en equipos debe transportar efectivamente la corriente máxima de falla prevista, sin sobrecalentarse.

Los componentes de protección y accionamiento a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos, pudiendo el fiscal de obra

disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aun de los trabajos realizados con ellos, cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

106. Limpieza Final.

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

La ejecución consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

LOTE	OBRA	UBICACIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA	Plaza Virgen de Fátima - B° Fátima	PARA MAYOR COMPRENSIÓN, LAS EE.TT. CON IMAGENES REFERENCIALES, SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.
2	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA	Plaza Ex Intendente - B° Pablo Rojas	PARA MAYOR COMPRENSIÓN, LAS EE.TT. CON IMAGENES REFERENCIALES, SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.
3	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA	Plaza Che la Reina - B° Che la Reina	PARA MAYOR COMPRENSIÓN, LAS EE.TT. CON IMAGENES REFERENCIALES, SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.
4	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA	Plaza Espiritu Santo - Km 9 Acaray	PARA MAYOR COMPRENSIÓN, LAS EE.TT. CON IMAGENES REFERENCIALES, SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.
5	CONSTRUCCIÓN DE PLAZA	Plaza Ykua Ka'aguy - B° Ciudad Nueva	PARA MAYOR COMPRENSIÓN, LAS EE.TT. CON IMAGENES REFERENCIALES, SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD Subcomité Accesibilidad al Medio Físico, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo Marco Legal/Documentos de Interés, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental – CPS

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Descripción

[Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM)]

[Permisos de la ERSSAN]

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- * Nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado: Ing. Rodrigo González - Director - Dirección de Área Urbana
- * Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada: lo solicitado es a fin de satisfacer la necesidad de esparcimiento de los contribuyentes. Teniendo en cuenta que las familias esteñas usufructúan los espacios libres para distintas actividades recreativas, deportivas y culturales. Y que es de interés de la Institución Municipal brindar las comodidades necesarias en estos espacios para mejorar la calidad de vida y bienestar de los habitantes de la ciudad. Promoviendo el fortalecimiento de la interacción social y actividades colectivas sanas.
- * Justificación de la planificación: El presente proceso corresponde a una necesidad temporal.
- * Justificación de las especificaciones técnicas establecidas: Las especificaciones técnicas definen las normas, exigencias y procedimientos que van a ser empleados y aplicados en la construcción de la obra, describen los materiales usados, dimensiones, técnicas de construcción, entre otros, por lo que su estricta observación garantizará el cumplimiento satisfactorio de la ejecución de la obra. Las especificaciones del presente llamado se establecieron debido a la complejidad técnica que requiere una obra de esta envergadura, fueron realizados por profesionales según los relevamientos de los datos técnicos pertinentes

Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

Lista de Planos o Diseños

LOS PLANOS. SE ENCUENTRAN EN UN ARCHIVO APARTE EN EL SICP, QUE ACOMPAÑA EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

LOTE	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN
1	Plaza Virgen de Fatima - B° Fatima	180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS CONTADOS DESDE LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE INICIO.
2	Plaza Ex Intendente - B° Pablo Rojas	180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS CONTADOS DESDE LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE INICIO.
3	Plaza Che la Reina - B° Che la Reina	180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS CONTADOS DESDE LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE INICIO.
4	Plaza Espíritu Santo - Km 9 a 10 Acaray	180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS CONTADOS DESDE LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE INICIO.
5	Plaza Ykua Ka'aguy - B° Ciudad Nueva	180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS CONTADOS DESDE LA RECEPCIÓN DE LA ORDEN DE INICIO.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

No Aplica

De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA (<i>Se indica la fecha que debe presentar según el PBC</i>)
Certificado 1	Certificado	Diciembre 2024
Certificado 2	Certificado	Enero 2025
Certificado 3	Certificado	Febrero 2025
Certificado 4	Certificado	Marzo 2025
Certificado 5	Certificado	Abril 2025
Certificado 6	Certificado	Mayo 2025

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estándar.

Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
 - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
 - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: *[(10) diez días corridos]* contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

No Aplica

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

No Aplica

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

NO APLICA

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula "Pago de cuentas" del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de [Gs 50.000.000 (Cincuenta millones)].

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de [Gs 50.000.000 (Cincuenta millones)].
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de [Gs 50.000.000 (Cincuenta millones)]

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Deberá ser presentada mediante póliza de seguro. Los seguros exigidos en la ejecución del contrato deben ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras. Los seguros contra daños a terceros, accidentes de trabajo y riesgos en zona de obras deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del Contrato. Todas estas pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la Contratante. Los seguros deben ser emitidos por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. Deberá contener todas las condiciones de RESPONSABILIDAD DE CONTRATISTA Y SER PRESENTADO ANTE EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, EN EL TIEMPO ESTABLECIDO. Los seguros indicados no eximirá al contratista de sus responsabilidades por los daños cuyo valor sea superior al valor de las pólizas contratadas.

Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Una vez iniciada la obra, se realizarán las verificaciones en forma mensual, labrándose el borrador DEL ACTA DE MEDICIÓN EN EL TERRENO DE LA OBRA, Y DENTRO DE LAS 24 HORAS, LA CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR EL CERTIFICADO. En caso de rechazo, los plazos se reiniciarán cuando el contratista vuelva a presentar el certificado de obra con el acta de medición con las correcciones pertinentes.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- 1) EL MONTO DE AMORTIZACIÓN POR PAGO DE ANTICIPO,
 - 2) EL MONTO CORRESPONDIENTE AL PORCENTAJE DE FONDO DE REPARO,
 - 3) INTERESES POR MORA,
 - 4) OTROS GASTOS INCURRIDOS POR LA CONTRATANTE DEBIDO A ATRASOS O INCUMPLIMIENTOS DEL CONTRATISTA.
- Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: AV. PIONEROS DEL ESTE Y ALEJO GARCÍA, MESA DE ENTRADA DE LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE.

Cuenta final

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

Cuenta General. Finiquito

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en

este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

No Aplica

Estudios de factibilidad

No Aplica

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

No Aplica

Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

0,01 % (cero coma cero uno por ciento) sobre el total contratado, por cada día corrido de atraso.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

NO APLICA

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas.

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

La convocante indica expresamente que se ajusta a lo establecido en los Aspectos Generales de la Contratación (AGC).

Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

Lugar de recepción de materiales, productos o componentes de construcción: En el sitio de la obra establecido en las bases y condiciones del llamado a licitación y en el contrato.
Las condiciones y plazos para la entrega de materiales, productos y componentes: Según necesidad o requerimiento del contratista con la supervisión de la fiscalización.

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

El periodo de movilización se hará a partir de la firma del acta de inicio de obras y se fijará una duración máxima de 5 días calendario.

Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

10 (diez) días hábiles posteriores a la firma del contrato.

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *[Total]*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: *[NO APLICA]*.
- Dentro del plazo de veintidós (22) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: *[NO APLICA]*
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: *[NO APLICA]*.
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: *(NO APLICA)*.

Recepción Definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 30 (treinta) días corridos, contados a partir de la fecha de recepción provisoria. Ésta última será realizada dentro de los 10 (diez) días corridos de finalizada la obra
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, En el plazo de (quince) días corridos posteriores a la recepción provisoria.

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

Mediante CONTRATO

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas

- a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- c) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- e) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.
4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
 - a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
 - b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
 - c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
 - d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.
6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

5,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

Esta garantía deberá cubrir por lo menos de 60 días posteriores al plazo de ejecución o vigencia del contrato.
Se estimará la vigencia del contrato desde la firma del mismo hasta el cumplimiento del plazo para ejecución.

Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

Plazo de pago: treinta (30) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

SE REQUERIRÁ LA PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE OBRAS Y EL ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA para el último pago.

De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE). De conformidad al 277 de la Ley N° 7228, de cada pago sera descontado el 0,5 % , a fin de el 0,4 % contribuya con la implementación de las Contrataciones Publicas (SICP) y la recaudación correspondiente a la diferencia del 0,1 % se destinara al financiamiento del presupuesto del Ministerio de Defensa Publica y del Ministerio de Justicia.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los

términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

1. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: 10 (DIEZ) DÍAS CORRIDOS POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO.
2. Dirección: AV. PIONEROS DEL ESTE Y ALEJO GARCÍA, MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
3. Horario de atención: DESDE LAS 07:00 HS. A 15:00 HS.
4. Oficina y/o departamento: DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
5. Responsable de la recepción: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
6. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: DENTRO DE LOS 30 (TREINTA) DÍAS.
7. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: Se deducirá el 20% de cada certificado hasta cubrir el monto otorgado como anticipo.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realice el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Nota2. Se interpreta "planta" como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

$Ap = P_0 (0,30 + 0,2625 S/S_0 + 0,175C/C_0 + 0,175 D/D_0 + 0,0875Fe/Fe_0) - P_0$ $Ap = P_0 * PrI$ P_0

Dónde:

Ap: Ajuste de precios

Po: Valor del certificado mensual cotizado en Guaraníes según tabla de precio del contrato. S: Salario mínimo diario, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros a las que se refiere el ajuste solicitado.

S0: Salario mínimo diario, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente (10) días antes de la fecha de presentación de las ofertas. C: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la industria Nacional del Cemento, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o servicios y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado.

C0: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la industria Nacional del Cemento, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de las ofertas. D: Precio de un litro de Gas Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o servicios y/o suministros realizados a las que se refiere el ajuste solicitado.

D0: Precio de un litro de Gas Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de las ofertas.

Fe=Precio del kg. de varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y servicios realizados a las que se refiere el ajuste solicitado.

Fe0= Precio del kg. de varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de las ofertas.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,01

En caso de retrasos en los pagos por la Contratante, el Contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.

2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.

3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlos en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución

de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interposición persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

"Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI "PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS" de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

- El Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay.

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste y sean susceptibles de transacción o conciliación, podrán ser resueltas por mediación, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De Arbitraje y Mediación" y las condiciones del contrato. El proceso será presidido mediante la asistencia de un tercero neutral, denominado mediador, de conformidad a la sede establecida. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regulen dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del acta de Mediación, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

- Tribunal colegiado

El o los árbitros designados deberán pertenecer a la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

