NORMAS GENERALES – ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.
Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.
El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.
El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Construcción de caminos de acceso, Comprobación del replanteo de los puntos de ubicación de las estructuras, Ensamblaje y montaje de niveles, Instalación de placas de señalización en las niveles, Ejecución de pruebas, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.
Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

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. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

SISTEMA DE MEDICIÓN

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.

MUESTRA 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 artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el Plan de trabajo, la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.
El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata del rubro. 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 lo considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá empero justificar

especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.
Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; esta condición es necesaria pero no excluyente, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras para su aprobación y aplicación definitiva.
La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia o no de la equivalencia 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 y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.
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 estas se encuentren a cargo del Contratista.
De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, la 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 empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

TRAMO MUESTRA

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 estos 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 el SENACSA.

HORARIOS

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.
El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente 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 habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.
El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.
Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.
El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.
La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.
Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.
Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

SEGURIDAD EN OBRA

RESPONSABILIDAD: 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, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.
El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

VIGILANCIA: Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.
El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL: Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) 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:

CASCOS: La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

BOTAS: Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.

GAFAS DE PROTECCIÓN: Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martilletes, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

MASCARILLAS: Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones 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.

CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS: Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés toráxico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO: El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.
Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL: Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada

Nº 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.
Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)
Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.
Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

PROTECCIÓN DE PROPIEDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS: El Contratista deberá: Proteger las propiedades privadas y públicas aledañas a la Obra de los daños que pudieran sufrir durante la ejecución de los trabajos.
El Contratista será responsable por los daños ocasionados.
Proporcionar protección para las instalaciones finalizadas total o parcialmente y a los equipos durante la ejecución de los trabajos. Instalar las pantallas, protectores y vallados que resulten necesarios. El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, edificaciones e instalaciones próximas, derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.
Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.
Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. En casos especiales que el SENACSA no lo disponga, el consumo será costeado por el Contratista, y estará a cargo del mismo en casos especiales que el SENACSA no lo disponga el tendido de la alimentación provisoria de agua con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:
Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras
Un juego completo de planos y planillas
Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.
Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.
Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras
Extintor de 8 Kilos Co2.
Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

NORMAS Y REGLAMENTOS

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de éstas:
Instalaciones Sanitarias: Normas de Materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y de I.N.T.N. NP 44 y NP 68 Instalaciones Eléctricas: Normas de la ANDE para Media y Baja Tensión N° 146/71 Estructuras de Hormigón Armado EHE-99 y Código ACI 318/88. Instalaciones de Señales Débiles e Informática: normas EIA/TIA 568 A (Commercial Building Telecommunication Cabling Standard). Instalaciones de Prevención de Incendios: Norma Municipal de la ciudad o en caso de carecer se tomará la Normativa de la Ciudad de Asunción.

DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.
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, planillas y detalles firmados por la 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.

ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS

La Fiscalización de Obras ordenará la demolición de cualquier elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica que conforman el presente pliego y en los Reglamentos vigentes.

CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.
El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

CONOCIMIENTO DEL SITIO

La 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 e instalaciones 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.

1-TRABAJOS PRELIMINARES

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.
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 que las muestras deben

presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.
El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos
El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.
Las arenas serán lavadas de rio Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

1.1- Casilla de obrador, armado y desarmado incluye sanitarios, depósitos y servicios sanitarios y vestuario del personal

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Fiscalización de Obras abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberán contarse, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Entre éstas se deberá incluir la construcción de un local adecuado para comedor del personal, no permitiéndose que la utilización de sectores de la obra no habilitados para tal fin, y además se evitará la propagación de humo u olores que invaden estas tareas.
Para tales efectos, el Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para cumplimentar con lo exigido precedentemente. El Contratista está obligado a contar en el sitio de obras con las instalaciones necesarias para:

- Oficinas para el Residente y la Fiscalización de Obras.
- SSHH-Vestuarios para el Personal de Obra.
- Depósito para acopio de materiales a ser utilizados en la obra.
- Depósito para guarda de herramientas del Contratista y/o Subcontratistas.

El Contratista presentará planos de todo el conjunto de construcciones provisionales que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas en el sitio establecidos en el proyecto, a la Fiscalización de Obras a los fines de la aprobación, con la que se deberá contar antes de la ejecución de las mismas.
El material a ser elegido para la ejecución de la Casilla del obrador es material metálico, preferentemente un obrador acondicionado de un contenedor con clima artificial.
Se deja constancia que el depósito para acopio de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios, teniendo un piso de lecherada de cemento tal que favorezca el normal mantenimiento de los materiales que allí sean depositados.
Cuando los trabajos se realicen en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras los esquemas y otras documentaciones de las instalaciones eléctricas provisorias que se proponga ejecutar.
El Obrador, durante el tiempo que dure la obra, el Contratista deberá mantenerlo en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento durante este periodo. La ubicación del mismo será definida por el Fiscal de Obra.

1.2- Confección y colocación de Cartel de Obra

El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obras, 1 (un) Letrero de Obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma respetando las líneas gráficas establecidas por SENACSA, con las leyendas respectivas que se le indicarán oportunamente y cuyo diseño final será remito al Contratante para su aprobación. Deberá cumplir con los requisitos municipales contando con dos reflectores de 500 W. Será fabricado en chapa negra Nº 24 con bastidor metálico, y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 2 (dos) metros, contando desde el nivel natural del suelo hasta la parte inferior del letrero.
Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra. No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito del SENACSA. El cartel se colocará dentro de un plazo de 30 (treinta) días corridos contados a partir de la firma

del contrato. El cartel de obra deberá ser desmontado por El Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra, poniéndolo a disposición del SENACSA.

1.3- Vallado de Obra armado y desarmado

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2.00 m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del recinto de obrador a la aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de Obras lo indique.

1.4- Demolición de árbol mediano

Este trabajo consiste en la demolición y el destronque total del árbol, ubicado en el lugar previsto para realizar la ampliación de la oficina, y el retiro del mismo a su disposición final.
El trabajo consiste en el destronque y/o la remoción desde la capa vegetal del terreno natural, para la extracción del árbol de mediano porte y arbustos hasta los 0.50 metros de profundidad, medido a partir del perfil natural del terreno; eliminando toda vegetación viva o muerta. Dentro de este trabajo, el contratista debe incluir todos los trabajos de topografía necesarios (medidas, altimetría, curvas de nivel, secciones transversales, etc.) para comprobar que se ha realizado efectivamente el trabajo. Dentro de este mismo rubro, se debe considerar la demolición de construcciones menores que se encuentran a nivel del suelo natural, eliminación de hormigueros, termitas y otros, eliminación de cualquier otro material extraño e inadecuado susceptible de descomposición, o que obstaculice la ejecución del trabajo dentro del área de construcción los cuales se ejecutaran en las zonas indicadas en el plano.

1.5- Demolición de gradas de acceso

Este trabajo consiste en la demolición total de las gradas de acceso, incluye piso y material de concreto, el retiro de los escombros al contenedor a su disposición final.

1.6- Demolición de mampostería de ladrillo

Este trabajo consiste en la demolición de las paredes, que se indican en los planos de demolición adjuntos al proyecto; la remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.
Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. La demolición de muros debe hacer por pisos 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. El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

1.7- Demolición de abertura, puerta doble de madera de 0.90 x 2.20, con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización
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 que rodean el marco de la puerta.
Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

1.8- Demolición de abertura, puerta de madera de 0.80 x 2.10, con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización
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 que rodean el marco de la puerta.
Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

1.9- Demolición de abertura, puerta de madera de 0.70 x 2.10 - baño vivienda, con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización
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 que rodean el marco de la puerta.
Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

1.10- Demolición de revoque interior, hasta 3 m de altura

El trabajo consiste en la demolición del revoque de paredes interior hasta una altura de 3 metros, dejando al descubierto la mampostería de ladrillo, libre de cualquier resto de revoque, se dejará la superficie limpia para la colocación del nuevo revoque con hidrófugo. El trabajo se debe desarrollar con el mayor cuidado.

1.11- Demolición de revoque exterior

El trabajo consiste en la demolición total del revoque de paredes exterior en donde indique la fiscalización, dejando al descubierto la mampostería de ladrillo, libre de cualquier resto de revoque, se dejará la superficie limpia para la colocación del nuevo revoque con hidrófugo. El trabajo se debe desarrollar con el mayor cuidado.

1.12- Demolición de Piso cerámico completo de la oficina y la vivienda

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo cerámico, en el interior de la construcción, sector galería y vivienda, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Demoler el piso existente con maceta y puntero. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.

1.13- Demolición de Piso canto rodado de patio exterior

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo canto rodado, en el patio interior de la construcción, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero. Demoler el piso existente con maceta y puntero. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.

1.14- Demolición de piso de piedra calcárea patio posterior

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo piedra calcárea, en el patio posterior de la construcción, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero. Demoler el piso existente con maceta y puntero. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. En caso de que la piedra retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización. Cuidar y preservar los pisos y piedra para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.15- Demolición de vereda de piso de piedra calcárea

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo piedra calcárea, de la vereda en ambos laterales de la construcción, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero. Demoler el piso existente con maceta y puntero. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. En caso de que la piedra retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización. Cuidar y preservar los pisos y piedra para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.16- Demolición de artefactos sanitario completo de los baños sexados y la vivienda (inodoro, lavatorio, mingitorio, bidet, ducha, pileta de cocina)

El trabajo consiste en el desmontaje total de los artefactos sanitarios de todos los baños existentes, consistente en el retiro de las losas sanitarias; inodoros bidet, pileta de lavado de manos, percheros, etc, para lo cual el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de disposición final.

1.17- Demolición de cañerías de desagüe clocal e instalación de agua corriente en baños y cocina

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías de desagüe cloacal y agua corriente que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes
Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería, se deben cerrar los registros de control de agua. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua. Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira la manguera que permite el paso de agua. Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.

1.18- Demolición de azulejos en todos los baños y cocina

Este ítem se refiere a la demolición del azulejo completo en todos los baños y cocinas, dejando la pared lisa, al descubierto, libre de cualquier resto de azulejo.

1.19- Demolición de mamparas en baño (completo incluye puertas y herrajes)

El trabajo consiste en la demolición de las mamparas existentes en el baño de caballeros, el ítem incluye completo las puertas herrajes paños fijos, etc.

1.20- Demolición de abertura, ventana balancín en oficina de 0.90 x 0.60

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín de la oficina y de las piezas que lo compone, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.21- Demolición de abertura, ventana balancín en baños hombres, 0.80 x 0.60

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín del baño de hombres y de las piezas que lo compone, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.22- Demolición de abertura, ventana balancín en baños mujeres, 0.60 x 0.60.

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín del baño de mujeres y de las piezas que lo compone, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.23- Demolición de aberturas, ventana balancín en cocina, 1.50x0.50

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín de la cocina y de las piezas que lo compone, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.
Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

1.24- Demolición de aberturas, ventana de madera vidriera de 1.80 m x 1.10 m

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, ventana vidriera existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Todas las piezas de vidrio, se desmontarán con especial cuidado y se evitará ser astilladas o rotas; Para su manejo y almacenamiento, los vidrios serán clasificados por medida, tipo de ventana en las que estaban ubicadas y tipo de textura del vidrio, debiendo empaquetarse por medios adecuados; El Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. Antes del retiro de las ventanas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

1.25- Demolición de aberturas, ventana de madera vidriera 1.40x1.20 con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, ventana vidriera existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Todas las piezas de vidrio, se desmontarán con especial cuidado y se evitará ser astilladas o rotas; Para su manejo y almacenamiento, los vidrios serán clasificados por medida, tipo de ventana en las que estaban ubicadas y tipo de textura del vidrio, debiendo empaquetarse por medios adecuados; El Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. Antes del retiro de las ventanas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista

suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

1.26- Demolición de aberturas, ventana blindex, 1.30 x 2.40 con abertura de vidrio fijo de 0.40x1.30 en cuadrille de madera, sobre ventana de blindex, con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, ventana tipo blindex existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Todas las piezas de vidrio, se desmontarán con especial cuidado y se evitará ser astilladas o rotas; Para su manejo y almacenamiento, los vidrios serán clasificados por medida, tipo de ventana en las que estaban ubicadas y tipo de textura del vidrio, debiendo empaquetarse por medios adecuados; El Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

1.27- Demolición de aberturas, puerta de acceso principal de blindex, 1.32 x 2.40, con abertura de vidrio fijo de 0.40x1.32 en cuadrille de madera, sobre puerta de blindex, con marco

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, puerta de acceso principal tipo blindex existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Todas las piezas de vidrio, se desmontarán con especial cuidado y se evitará ser astilladas o rotas; Para su manejo y almacenamiento, los vidrios serán clasificados por medida, tipo de ventana en las que estaban ubicadas y tipo de textura del vidrio, debiendo empaquetarse por medios adecuados; El Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

1.28- Demolición de portón vehicular

Trabajo consistente en el desmontaje y retiro del portón vehicular metálico, ubicado como se indica en los planos, para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de disposición final. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

1.29- Demolición de artefactos eléctricos, equipos de Aire Acondicionado, de ventana, de 12.000 BTU

Consiste en la desinstalación, desmontaje y retiro de los equipos de aire acondicionado de ventana, existente y sus accesorios. Los equipos desmantedos deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización.

1.30- Demolición de artefactos eléctricos, equipos de Aire Acondicionado, tipo Split de 24.000 BTU, con reutilización, para su posterior reubicación

Consiste en la desinstalación, desmontaje y retiro de los equipos de aire acondicionado tipo Split existente y sus accesorios. Los equipos desmantedos deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización, y vueltos a colocar una vez concluido la reparación en la oficina.

1.31- Demolición de artefactos eléctricos, equipos de Aire Acondicionado, tipo Split de 18.000 BTU de la vivienda, con reutilización, para su posterior reubicación

Consiste en la desinstalación, desmontaje y retiro de los equipos de aire acondicionado tipo Split existente y sus accesorios. Los equipos desmantedos deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización, y vueltos a colocar una vez concluido la reparación en la oficina.

1.32- Demolición de ventiladores de techo, con reutilización para su posterior ubicación

El desmontaje de los equipos de Ventilador de Techo se realizará con el debido cuidado atendiendo a que serán y vueltos a colocar una vez concluido la reparación en la oficina
Los equipos desmantedos deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización y/o donde el mismo considere lo suficientemente seguro para su resguardo.

1.33- Demolición de artefactos eléctricos, artefactos lumínicos, fluorescentes 2x40

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: luminarias, interruptores, acometidas, tomacorrientes, cableados, electroductos, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras. Cuando las canalizaciones se encuentren empotradas (paredes o subterráneas) se ha de picar las paredes y extraer los caños electroductos., los cuales se ejecutaran en todas las zonas a reparar y en las áreas indicadas por el Fiscal; la remoción, carga, transporte, descarga así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

1.34- Demolición de estantes de madera empotrados en la pared, en las oficinas

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje de los estantes empotrados en la pared ubicados en las oficinas.

1.35- Demolición de techo de teja, tejuelita en oficina

Este trabajo consiste en la demolición del techo Tejas españolas existente (en todos los techos existentes), tejuelitas, previamente se procederá al desmonte de las canaletas de chapa ubicados en los aleros de techos con todos sus accesorios; soportes sujetadores, etc, la remoción, retiro y disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta previamente indicada en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización.
En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.
No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

1.36- Demolición de techo, tirantes y vigas de madera en galería

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen la estructura en madera para cubierta como son los tirantes y las vigas que se ven afectadas por la reparación y readecuación de la pendiente del techo, y los accesorios que la componen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.

Asegurarse que la totalidad del recubrimiento de la cubierta (tejas) hayan sido retirado en su totalidad. En caso de que la madera retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
El desmonte y retiro de la estructura en madera para cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

1.37- Demolición de techo, tirantes y vigas de madera en vivienda

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen la estructura en madera para cubierta como son los tirantes y las vigas que se ven afectadas por la reparación y readecuación de la pendiente del techo, y los accesorios que la componen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.
Asegurarse que la totalidad del recubrimiento de la cubierta (tejas) hayan sido retirado en su totalidad. En caso de que la madera retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
El desmonte y retiro de la estructura en madera para cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

1.38- Demolición de canaletas y bajadas de chapa

El trabajo consiste en el retiro de las canaletas y bajadas de chapa con todos sus accesorios incluidos, serán depositados en el lugar donde indique la fiscalización.

1.39- Demolición de tanque elevado de agua, con reutilización, para su posterior reubicación

Trabajo consistente en el desmontaje y retiro del tanque de agua elevado existente sobre la construcción, el trabajo debe ser realizado con el mayor cuidado para la reutilización del tanque una vez terminada las obras de construcción.

1.40- Demolición de pileta de patio exterior

Este ítem se refiere al retiro de sector del lavadero exterior, pileta con estructura de mampostería, incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.

1.41- Retiro de basuras y escombros provenientes de la demolición y la limpieza

Será establecido que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar 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, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.
La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del área de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

2- MOVIMIENTO DE SUELO

2.1- Desmonte de suelo y retiro de tierra vegetal, tierra sobrante y acarreo hasta el camión y retiro

Quedará por cuenta de la contratista el acarreo diario de los materiales provenientes de los desmontes y la Fiscalización de obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas. El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las

prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud de los trabajos lo determine, la Fiscalización de Obras podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la Obra, como asimismo la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectuara por medios veloces.
Este rubro incluye la totalidad de desmontes para la ubicación de las obras, así como para los niveles definitivos de patios. Para los desmontes a realizar, se deberán tomar en cuenta las cotas indicadas en los planos respectivos.
El material proveniente del desmonte no utilizado para nivelar y rellenar, será retirado del predio por el Contratista. Siempre que la Fiscalización lo autorice podrá utilizarse en la construcción de terraplenes u otros rellenos, cuando no contenga materiales orgánicos, vegetales o de desecho.

2.2- Relleno y compactación total del terreno

Se realizarán los rellenos y compactación necesarios para obtener los niveles de pisos y patios necesarios para el buen funcionamiento de todas las dependencias de la obra a construir.
Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de las excavaciones en zanja, cimientos u otros, siempre que estas sean aptas y reúnan las condiciones básicas para el efecto. Las compactaciones de los rellenos se efectuarán de acuerdo con las normas de compactación, se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados 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.
Compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la subrasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm., si las hubiere y se agregará agua hasta obtener la 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, verificado por la Fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.
Equipo de compactación: El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales 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.

2.3- Zanja para cimiento de PBC

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán. 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.
Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales. A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma. La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.
Toda sobre-excavación que no haya sido previamente autorizada por la fiscalización, será a costo del CONTRATISTA, así como los rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

2.4- Cimiento de PBC

Cimiento de piedra bruta colocada: Se hará con piedra basáltica colocada y trabada con mezcla

de dosaje 1:2:10 (cemento, cal arena). El cimiento debajo de las paredes será de 0.45 x 0.80 m, en todos los casos la cimentación llegará al suelo apto a ser fundado.
En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno, la Contratista comunicará por escrito este problema al Fiscal, quien dará la solución técnica adecuada.

3- INSTALACION DE MAMPOSTERIA

3.1. Instalación de mampostería de nivelación de ladrillo común esp. 0.30m, altura 40 cm

De ladrillos comunes de esp. 0.15m y altura 0.40m aproximadamente de acuerdo a lo verificado en obras para llegar al nivel de nivelación deseado. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal. Deberán ser aislados en U, con una capa asfáltica de mezcla 1:3 con hidrófugo inorgánico.
Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran. El costo de ejecución de los mismos deberá estar incluido en el costo de la nivelación.

3.2. Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,15 m

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.
Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolas en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.
Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.
Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de 15 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

3.3. Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,30 m

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.
Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolas en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.
Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.
Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de

30 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

3.4. Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,45 m

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.
Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolas en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.
Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.
Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de 45 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

3.5. Pilar de mampostería de 0.40x0.40x2.8 de alto

Será de ladrillos comunes, con mezcla de mortero de dosificación tipo 1:2:10, (cemento, cal, arena) y deberán estar perfectamente aplomados. Llevarán estructura de Hº Aº y capitel de Hº con las características indicadas en los ítems de mamposterías.
Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos, replanteada las medidas del pilar, se marca el contorno, y se coloca el ladrillo.

3.6. Pilar de mampostería de 0.30x0.30x2.8 de alto

Será de ladrillos comunes, con mezcla de mortero de dosificación tipo 1:2:10, (cemento, cal, arena) y deberán estar perfectamente aplomados. Llevarán estructura de Hº Aº y capitel de Hº con las características indicadas en los ítems de mamposterías.
Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos, replanteada las medidas del pilar, se marca el contorno, y se coloca el ladrillo.

4- AISLACIÓN HORIZONTAL

Para los fines de estas especificaciones quedan definidas como “Aislaciones” todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.
Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización de la Obra, por la Contratista, serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirán estrictamente las especificaciones del fabricante.
Los materiales hidrófugos que se utilicen, en todos los casos, deberán ser de naturaleza inorgánica, a los efectos de que no sufran alteraciones ni se degraden en el transcurso del

tiempo. Además, no deberán disminuir la resistencia de los hormigones en que se use, no debe afectar el tiempo de fragüe, ni atacar a los aceros. El mortero preparado con este producto debe resultar impermeable. Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

4.1. Aislación Horizontal asfáltica 3 caras, con aditivo hidrófugo inorgánico para pared de 0,15 de 0.30 y de 0.45

Se realizará en todos los muros de elevación sobre todo el ancho o espesor de estos, en forma de "U" invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m de ancho y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m 0.15 x 0.45 m en mampostería de 0.45m. Estará formado por 2 (dos) capas. La primera capa aisladora que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisada con mezcla 1:3 (cemento-arena); el cual se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada o seca la capa del revoque, se aplicará la segunda capa, que será de una pintura impermeabilizante asfáltica al agua o asfalto emulsionado en agua. El espesor de la junta del mortero aislante será como máximo de 1.5 cm.
Estas capas o mezclas se colocarán sobre las 2 (dos) primeras hiladas de ladrillos por encima del nivel de piso terminado. Es decir, la capa horizontal. Cubriendo además sus 2 (dos) caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de "U" invertida, se aplicará uniformemente 2 (dos) manos de la pintura impermeabilizante asfáltica, conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización, a excepción de las paredes exteriores con mampostería a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.
En cuanto a la calidad de la superficie a ser impermeabilizada, la misma deberá estar sana, limpia y libre de partículas sueltas, pinturas, aceite y nata para garantizar una buena adherencia del producto. Para el caso de paredes con fisuras, estas deben ser tratadas antes de la impermeabilización de la superficie.
Para la preparación del muro, en el caso de existir huecos se deberán rellenar con mortero 1:3 de cemento Portland y arena de buena calidad. Si se requiere limpiar las superficies, se debe realizar por métodos mecánicos.
Por otro lado, las herramientas a utilizar y el método de aplicación del producto deberá ser con brocha o pincel. Después del secado de la primera capa, entre las 2 a 3 horas, se debe aplicar la segunda capa.
En el caso de superficies absorbentes, aplicar una primera capa de imprimación (Diluir el producto en agua en la proporción 1: 1 en volumen); aplique las dos después del secado de la imprimación.

5- ENVARILLADO

5.1. Envarillado sobre todas las aberturas (ventanas y puertas) de 2x8 mm

Se colocarán en 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos (arriba y abajo en caso de ventanas) a lo largo de los vanos preparados para colocación de aberturas. En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

6- REVOQUE

6.1. Revoque fino de pared interior y exterior, a dos capas con hidrofugo y terminación al fieltro (incluye parapetos y mochetas)

Antes de comenzar el revoque de un ambiente, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas.
Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Cuando el paramento a revocar, o destinados a revestimiento de azulejos o similar, se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido. Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.
Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.
En mampostería, se revocarán a dos capas. Previo regado del mampuesto se aplicará una azotada con mezcla 1:4(cemento, arena) adicionando al agua de preparación, el hidrófugo correspondiente. Sobre esta capa se aplicará un revoque con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena) La dosificación de los materiales se hará con baldes o latas evitando mediciones a “ojo” o aproximadas (paladas).
Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos. Inmediatamente del fraguado el revoque se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso. La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo tipo de impurezas y grumos. Realizar un revoque de terminación 1:5 (cemento, arena + aditivo sustitutivo de la cal)

6.2. Azotada impermeable para base de azulejos y pastillas

En baños, cocina/kichinette se colocarán revestimientos de piezas cerámicas (porcelanato) aplicadas con mortero. Antes de la colocación de las piezas cerámicas, se debe impermeabilizar el azotado para que no pueda filtrarse agua a través de las juntas cuando el revestimiento sea mojado durante su limpieza, dejando en rústico las superficies; lisa y aplomada. El revoque grueso se hará con mortero de cemento quedando la pared nivelada, el nivel final del revestimiento se da con hilo y trozos de azulejos.
El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementico aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm, en la superficie del revoque.

6.3. Revoque de borde de guarda obra

Se ejecutarán con mortero de dosaje 1:1:4 (cemento - cal - arena). Sobre la base ejecutada de acuerdo a lo establecido en revoques de Paredes a una Capa se aplicará, con brocha, cal apagada diluida hasta alcanzar una densidad capaz de rellenar los poros del revoque. Estando aún húmeda será alisada con fratás de fieltro o esponja sintética, debiendo obtenerse una superficie lisa y uniforme. Se podrá realizar también, y de acuerdo a la granulometría de la arena, revoque sin cal en proporción 1:4, o de acuerdo a lo indicado en los planos

7- COLOCACION DE TECHO

7.1 Provisión y colocación de estructura metálica para techo de chapa, incluye correas, insertos, arriostramientos. Terminación antióxido gris.

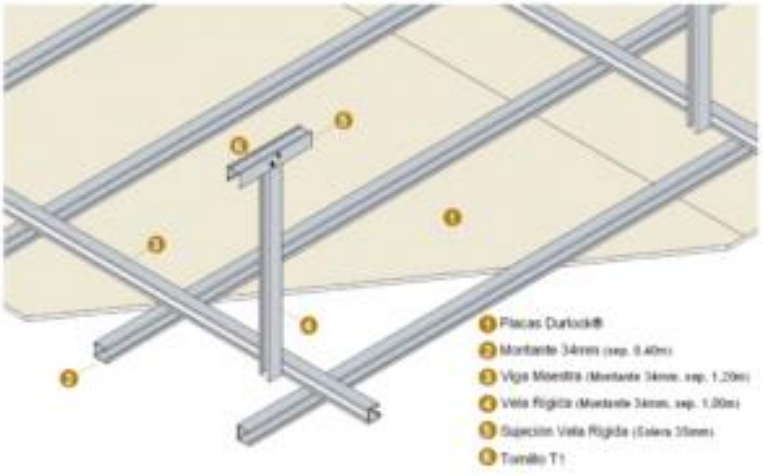
La pendiente, será 30%. Se tendrá en cuenta el solape necesario entre las piezas y la disposición de las mismas teniendo en cuenta la pendiente, a fin de facilitar el escurrimiento de las aguas. El contratista deberá presentar los cálculos estructurales firmados por un Ing. Civil calculista. Las medidas que aparecen en planos y planillas como pre dimensionados deberán tomarse como base.
Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas de zinc térmico-acústico colocado sobre una estructura de madera, tirantes y vigas de madera existente y los nuevos a colocar en el área nueva del techo a reparar, y tensores metálicos con caños cuadrados de 100mm x 100m y 2 mm de espesor, colocadas según planos de estructura de techo cada 1.90m de distancia entre ellos y sujetas a la estructura de hormigón armado mediante una planchuela de dimensiones 10cm x 10cm x 1cm de espesor empotrada a la estructura de hormigón armado y soldadas a la vigas y tirantes, las correas deben ser de perfiles de 150mm x 50mm espesor de 2 mm distribuidos cada 1 metro, imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.
Bulones Tipo A-325 o ISO 8.8 Todos los bulones llevan tuerca + arandela.
Los aprietes son para uniones de rozamiento. Las perforaciones para los bulones holgura máxima 1/16" del diámetro nominal de bulón. Todas las chapas y perfiles son de calidad A36

Pintura: Todo elemento metálico debe ir pintado con: ESMALTE SINTÉTICO CON FONDO ANTI-CORROSIVO (2 EN 1) 1x80 MICRAS UNIONES SOLDADAS: Soldar en todo el contacto de los elementos "b" mínima en función de la Mayor espesura t del material base

7.2 Provisión y colocación de Techo de CHAPA TERMICO-ACUSTICO N°27 tipo sandwich

El techo será de chapa de zinc térmico-acústico Nº: 27, con núcleo de polietileno de 40 mm de espesor, chapa superior tipo trapezoidal de 0.40 mm de espesor, pre pintadas. Chapa Inferior liso de 0.40 mm de espesor, pre pintadas, el solape longitudinal mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.
Las estructuras de chapa estarán dimensionadas y calculadas por el contratista cuyos cálculos y planos serán presentados al fiscal de obras para su visto bueno y posterior aplicación y deben ser propuestos al inicio de los trabajos encomendados a la empresa.
Las chapas tipo térmico-acústicas (más conocidas como sándwich) MV TPO 40-30 son producidas con una combinación de chapas con diseño trapezoidal, galvanizadas o pre-pintadas y núcleo de espuma rígida de poliuretano inyectado con una densidad de 38 kg/m3, con una expansión variable desde 30 a 50 milímetros de espesor, dependiendo de las necesidades de aislación que requiera la estructura o necesidad del cliente, mantienen coeficientes de conductividad térmica de 0.42 kcal/m2/hC, y cuanto mayor sea el espesor del aislante, menor será su coeficiente de conductividad térmica.
Su combinación de chapas + espuma rígida la convierte en un bloque mecánicamente estructurado, con elevada capacidad portante y bajo peso, su peso promedio oscila entre el mínimo de 9 Kg por m2 y el máximo de 12 Kg/m2. Con ancho útil de 0,98 m y con las siguientes combinaciones:
-Trapezoidal superior en chapa Nro 27 (0,40 mm) pre pintada en color a definir por la fiscalización. - Poliuretano de 3mm, en medio y,
- Lisa inferior en chapa Nro 28 (0,40 mm) pre pintada en color blanco
El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. La pintura a aplicarse sobre las estructuras de acero será del tipo antióxido sintético a base de cromato de zinc.
Se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje. Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.
Todas las superficies que queden en contacto con otros elementos o no sean accesibles después de estar montados, ya sea en el taller o en la obra, deberán recibir la mano final de antióxido a pincel al armarse.
Los elementos terminados, luego de haber recibido una mano de antióxido en el taller, deberán estar completamente secos antes de ser enviados a la obra.

7.3 Provisión y colocación de cielo raso de placas de durlock junta tomada

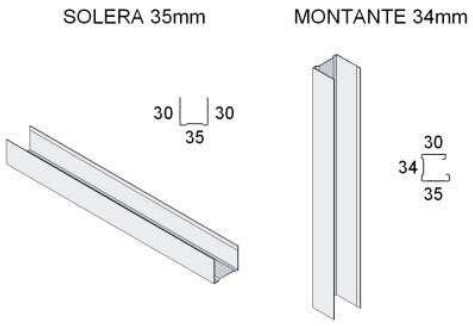


Cielorraso interior realizado con una estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243. Las Soleras de 35mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Dicha estructura se completará disponiendo Montantes de 34mm con una separación máxima de 0,40m entre ejes, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo

T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Por sobre estos Montantes se colocarán Vigas Maestras (perfiles Montante de 34mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20m. Dicha estructura se suspenderá del techo mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m. Las Velas Rígidas se suspenderán del techo mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas.
En caso de ser necesario, se podrá colocar material aislante. Para evitar la transmisión de movimientos. A la estructura de Montantes de 34mm cada 0,40m, se fijará una capa de placas de yeso Durlock Estándar de 9,5mm ó 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las placas se atornillarán de manera transversal a los perfiles Montante de 34mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Debiendo quedar trabadas. Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.
Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla Durlock aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla Durlock
Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador en todo el perímetro del cielorraso.
En caso de aplicar una pintura satinada, o de tratarse de superficies con condiciones de iluminación rasante, se recomienda realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla Durlock
Lista Para Usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura, empapelado, revestimiento cerámico, etc.

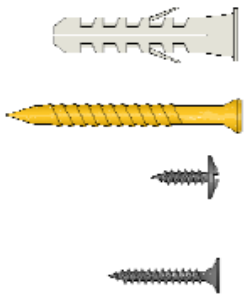
Estructura

La estructura se construirá con perfiles de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento, de 2,60m de largo y moleteado en toda su superficie.
Perfiles Solera: 28mm x 35mm x 28mm.
Perfiles Montante: 35mm x 34mm x 30mm.



Fijaciones

Tarugos de expansión de nylon Nº8, con tope y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm. Utilizados para la fijación de perfiles Solera y Montante a piso, losa, hormigón o mampostería.
Tornillos T1 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza tanque arandelada (Norma IRAM 5471), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado. Se utilizan para la fijación entre perfiles.
Tornillos T2 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza trompeta ranura en cruz (Norma IRAM 5470), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado . Se utilizan para la fijación de placas a perfiles



Productos para el tomado de juntas

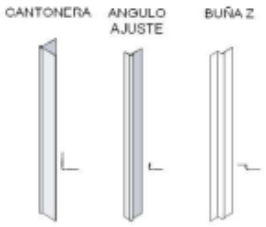
Las juntas entre placas se deberán tratar con Cinta de Papel microperforada, y Masilla Durlock

Cinta de papel: De celulosa, microperforada,de 50mm de ancho y premarcada en el centro. Se utiliza para el tomado de juntas entre placas y para resolver ángulos formados por dos superficies construidas con placas Durlock
Masilla Durlock Lista Para Usar Multiuso: Producto preparado para ser utilizado en forma directa, sin el agregado de ningún otro componente. Tiempo de secado: 24hs.
Masilla Durlock® de Secado Rápido Multiuso: Producto en polvo, se deberá preparar con agua, sin agregar ningún otro componente. Tiempo de secado: 2 a 3 horas. Rendimiento: 15kg de masilla preparada cada 10kg de polvo.

Perfiles de terminación
Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, de 2,60m de largo. Se fijarán a las placas mediante cemento de contacto o tornillos autorroscantes tipo T2 punta aguja.

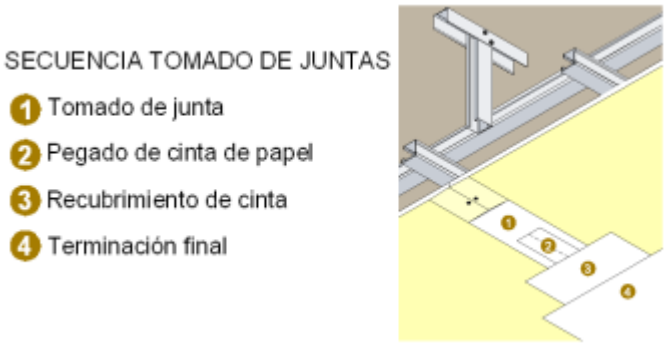
Perfil Cantonera: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos a 90º.
Perfil Angulo de Ajuste: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre Paredes Durlock® y obra gruesa.
Perfil Buña Z: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre Paredes Durlock® y obra gruesa, logrando una buña de 15mm de ancho.

Cinta Flex Corner: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos que forman ángulos distintos a 90º. Se aplicará a la superficie de la placa con Masilla Durlock®, siguiendo los mismos pasos que para el tomado de juntas.



Banda selladora
En casos donde se requieran garantías de estanqueidad del ambiente, absorción de movimientos o aislación acústica y de vibraciones, se deberá colocar entre los perfiles perimetrales de la pared que están en contacto con obra gruesa y la misma, una banda de material elástico (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho o neoprene).

Selladores
Productos elásticos presentados en pasta, impermeables, lijables y pintables. Se aplican para optimizar el aislamiento acústico, la resistencia al fuego o el cierre hidrófugo de la pared Durlock®, sellando los encuentros con piso, losa o superficies de construcción tradicional. También se aplican en juntas de trabajo, perímetro de carpinterías y perforaciones de cajas eléctricas, instalaciones o conductos de aire acondicionado.



7.4 Provisión y colocación de viga de lapacho 4x10

Provisión y colocación de viga de madera de lapacho, de características: fibra recta, rectitud del fuste, pocos nudos, resistencias medias-elevadas, durabilidad natural. El lapacho es una madera homogénea con grano fino de estabilidad dimensional, inastillables al cortarlas o al usar herramientas, facilidad de trabajo de buena apariencia estética, dureza, buenas características de acabado.

Madera Cepillada y puesta en obra. Madera de alta resistencia a la penetración de cuerpos extraños, su dureza está relacionada con la densidad y tiene una marcada importancia en su relación con la dificultad de su trabajo ya sea realizado manual o mecánicamente.

7.5 Provisión y colocación de tirante de madera de lapacho 2x6

Provisión y colocación de viga de madera de lapacho, de características: fibra recta, rectitud del fuste, pocos nudos, resistencias medias-elevadas, durabilidad natural. El lapacho es una madera homogénea con grano fino de estabilidad dimensional, inastillables al cortarlas o al usar herramientas, facilidad de trabajo de buena apariencia estética, dureza, buenas características de acabado.
Madera Cepillada y puesta en obra. Madera de alta resistencia a la penetración de cuerpos extraños, su dureza está relacionada con la densidad y tiene una marcada importancia en su relación con la dificultad de su trabajo ya sea realizado manual o mecánicamente.

7.6 Provisión y colocación de tirante falso madera de lapacho 2x6

Provisión y colocación de viga de madera de lapacho, de características: fibra recta, rectitud del fuste, pocos nudos, resistencias medias-elevadas, durabilidad natural. El lapacho es una madera homogénea con grano fino de estabilidad dimensional, inastillables al cortarlas o al usar herramientas, facilidad de trabajo de buena apariencia estética, dureza, buenas características de acabado.
Madera Cepillada y puesta en obra. Madera de alta resistencia a la penetración de cuerpos extraños, su dureza está relacionada con la densidad y tiene una marcada importancia en su relación con la dificultad de su trabajo ya sea realizado manual o mecánicamente.

8- REVESTIMIENTO

8.1. Azulejo porcelanato pulido en baños y kichinette - 0,30 x 0,60 m

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.
Serán de porcelanato, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Serán de medidas 0,30 x 0,60 m (o aproximado) y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.
El encuentro de revoque y revestido se terminará en chaflán perfectamente delineado. Los recortes del revestimiento alrededor de caños, se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.
Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.
En caso de reposición del piso- pared, se debe quitar la base existente y volver a colocarlo como se indica al principio de la descripción de este ítem, en este caso el rubro de revoque debe estar incluido en el presupuesto de revestimiento.

9- PISO

9.1. Contrapiso de cascotes 8 cm sobre terreno natural

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con “tierra gorda” y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. Antes de procederse a la colocación del Contrapiso, se apisonará perfectamente a tierra, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa para la buena consolidación del terreno. Se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc.
Se ejecutará con dosaje 1:6:12 (cemento-arena-cascotes de ladrillos). El diámetro de los cascotes oscilará entre 2 y 5 cm, debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla.
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 a dicha colocación.

9.2. Carpeta para piso porcelanato

Se realizará una carpeta alisada con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas en lugares donde hayan losas de hormigón armado y para asiento de pisos cerámicos y pisos porcelanato, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2cm de espesor, verificando que se produzca una adherencia efectiva a la losa (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.
Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique La Fiscalización de Obras. La carpeta se realizará con lechada cementicia, se ejecutará una carpeta niveladora con dosificación 1:1/2:6(cemento, cal y arena lavada), para la colocación de los pisos. Transcurridas las 6 horas de terminación del alisado superficial, se regará abundantemente con agua cubriéndola luego con una capa de arena que se mantendrá húmeda, por 4 días como mínimo.
La superficie deberá ser perfectamente lisa, nivelada, barrida y limpiada previa a la colocación del piso definitivo. La pendiente será variable en dirección a las bocas de desagües.
Se comprobarán los niveles y pendientes con la Fiscalización de Obras y en caso de presentar algún nivel y/o pendiente incorrecto/a, el/la fiscal de obra podrá ordenar la demolición y la repetición de este procedimiento.

9.3. Piso porcelanato antideslizante simil madera

El Porcelanato es una masa compacta con excelentes propiedades mecánicas y químicas, básicamente una evolución de los cerámicos esmaltados, pero más resistente, durable, poco poroso, que no se dilata, eliminando así problemas de asentamiento.
Colocación de piso de porcelanato Clase A de alto tránsito, de acabo mate terminación antideslizante y pulido, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor.
Los locales con pisos de PORCELANATO deberán contar previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada, nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos. Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana.
Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación
El adjudicatario deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.
El dosaje a ser utilizado será de 1:5 (cemento – arena). Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado

por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.
Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:
a) Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
b) Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.
c) Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.
d) Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
e) Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.
f) Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
g) Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La fiscalización indicará el color)

9.4. Piso porcelanato antideslizante en baños

Serán de dimensiones que indique la fiscalización y de primera calidad, para las áreas interiores de servicio (baños, cocina/kichinette). Los mismos irán asentados con un adhesivo para Porcellanatos pre-elaborado del tipo Klaukol o similar. Serán colocados con una junta de 1.5 mm en las cuatro caras los cuales serán rellenados con pastina color de acuerdo al color de piso. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.
El contratista quedará obligado a suministrar los materiales, transporte y el personal para la instalación de piso de porcelanato, así como todos los requerimientos para facilitar la supervisión de los trabajos, el cual se realizará por el responsable del proyecto para determinar si estos se ajustan a lo contratado, quedando obligado de ser necesario demostrar la calidad y origen de los materiales a utilizar en el proyecto.
Todos los elementos necesarios para la ejecución de la obra, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos que el Fiscal considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones. La mano de obra que se solicita deberá ser calificada y deberá poseer amplia experiencia en trabajos de colocación de piso y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.
El piso porcelanato antideslizante será de primera clase de marca reconocida, y antideslizante, en losetas de dimensiones 45x45cm, de alto tráfico, de 10 mm de espesor, con una absorción al agua de (%) 3<E 35Mpa, el color será definido en obra. El piso se deberá colocar por medio de pasta de pegado especial para piso porcelanato, deberá verificarse que tanto los materiales de pegado y de estuque, estén dentro del margen permisible de acuerdo a la fecha de fabricación; las sisas deberán ser uniformes y de 3mm de ancho.
Se deberán tomar en todo tiempo precauciones para protección de personal y propiedades, poniendo especial atención en las medidas de seguridad para los trabajadores de la obra.
Posteriormente a la colocación del piso porcelanato y durante las veces que sea necesario limpiarlo, previo a la entrega final del proyecto, el Contratista deberá seguir las recomendaciones del fabricante para la limpieza del mismo. Por ningún motivo, se permitirá el uso de líquidos diluyentes como la acetona, thinner, etc. Ante todo, es vital que el piso NUNCA SEA LIMPIADO Y/O LUSTRADO CON CERAS.

9.5. Zócalo de porcelanato, simil madera

Los zócalos deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, perfectamente cocidos y sus aristas serán rectas. De 8 cm de altura, principalmente planos y forman el grosor del zócalo. Se debe asegurar de que los pisos estén nivelados o, de lo contrario, podrían sobresalir por debajo del zócalo en determinados puntos.

10- PROVISION Y COLOCACION

10.1. Provisión y Colocación de cortinas verticales

Cortinas para oficina tipo plegable color crema con tiras verticales en tela poliéster, lavable, riel de aluminio adonizado, carritos pantografitos con cadenita inferior y contrapeso.
Está compuesta por bandas giratorias de 9.5 cm, en bandas giratorias a 180º color que establezca la fiscalización de obra, guía superior de aluminio anidizado y accesorios correspondientes. Prácticas y lavables, sus telas resisten la decoloración y el polvo, reduce la transmisión de temperatura exterior, evitando la pérdida de temperatura interior.

10.2 Provisión y colocación de mueble de cocina con alacena en melamina y mesada de granito con zócalo para el kichinet de oficina

La empresa proveerá e instalara el área de cocina en la zona que se determinan en los planos. Las características técnicas del producto a proveer; mueble de cocina en melanina de un cuerpo inferior con mesada de granito y un cuerpo superior, deberá contar con todos los acabados, herrajes, complementos y accesorios. Los módulos de los muebles son elaborados, con tablero aglomerado hidrófugo de 16mm recubierto de papel impregnado de melanina para uso en interiores y canteado con PVC de 0.4 y 1.2 mm de espesor en función de la posición de la pieza. Los colores pueden ser blanco, gris, o según como lo indique la fiscalización.
Las bisagras utilizadas son de tipo clip, con freno integrado y tapa decorativa para cuerpo y cazoleta. El montaje puede regularse en altura, profundidad y lateralmente.
Los cajones, disponen de guías de extracción total, seguro anti desenganche y freno de cierre integrados, y están disponibles para cargas de 30kg y 50kg. Por otra parte, los rodamientos son de bolas de acero de precisión, lo que les confiere una gran durabilidad y fiabilidad, así como una capacidad de auto limpieza gracias al movimiento propio de las bolas. Los colgadores de los módulos altos son ocultos. Pueden regularse hasta 25mm en profundidad y hasta 18mm en altura, y soportan una carga máxima de 65 kgs por colgador
Contará con una mesada de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña. Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos.
Una vez montada las mesadas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras. Las características requeridas son las siguientes:
- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.
La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias

10.3. Provisión y colocación de mesada de granito natural con zócalo (Baños sexados)

Las mesadas serán de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña.
El Contratista, antes de iniciar los cortes de las piezas de granito para las mesadas, deberá presentar a la Fiscalización, la variedad de colores, para la selección que corresponda. Una vez aprobado por la Fiscalización, el CONTRATISTA, deberá asegurar que todas las mesadas serán del mismo tipo o de acuerdo con las dimensiones para cada ambiente.

Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos.
Una vez montada las mesadas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras.
De acuerdo a la ubicación en los Planos y la Planilla de Locales, se proveerán y colocarán las planchas de granito natural, de primera calidad.

Las características requeridas son las siguientes:
- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.

La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias.

Los granitos serán sin rajas, grietas, roturas o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, poros u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables. Cuando se solicite, el abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidables y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear, al igual que muestras de las grapas y piezas de metal para su aprobación. Tipo de granito, gris mara, grano fino, espesor mínimo 20mm

Mesadas De Granito Natural Se ejecutarán en granito de 2,5 cm. de espesor. Las bachas en los baños serán de losa de 0,38 cm. de diámetro x 0,16 cm. de altura y., se pegarán a las mesadas con adhesivo en su borde. Las juntas serán perfectamente selladas. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con adhesivo loxiglas o similar superior, o cola especial de marmolero. Perimetralmente y a 2 cm. del borde llevarán canaletas bota aguas. Las planchas estarán embutidas en el muro, con un ancho de 2cm. mayor que el borde de lo estipulado en planos como ancho útil, apoyadas sobre ménsulas de hierro T de 50 x 50 x 3,80 mm. de espesor a razón de 2 por cada sector. Los frentes que cubran este espesor serán revestidos con granito ídem mesada con una uña en la unión del elemento horizontal y el vertical y sobre este último de 5 x 5 mm. Las griferías serán sobremesada con pico móvil.

10.4. Provisión y colocación de panel divisorio de granito entre el mingitorio y el inodoro (baño hombres)

La estructura a utilizarse será de granito, cuya terminación deberá tener un acabado liso, libre de huellas de maquinarias y asperezas en las uniones, así como en la superficie en general.
Con una altura de 2.10mts. Y la misma deberá contar con la estructura adecuada y las sujeciones correspondientes que garanticen la estabilidad y rigidez del cerramiento.
Irán colocadas y unidas al piso y pared, según la ubicación indicada en el plano respectivo. Las medidas se presentan en el plano correspondiente, de 2.10m de alto por 0.60 de ancho y el espesor del granito correspondiente.

10.5. Provisión y colocación de Mueble fijo. Mueble mostrador para atención al publico

Mueble mostrador en melanima vesto con cajones y estantes para atención al público, en acceso principal.
La ejecución de los muebles consta de los siguientes:
a) Provisión y colocación in situ de estructura fija portante de melamina vesto color a definir por la fiscalización con láminas de aluminio anodizado natural y acrílico resistente, incluye todos los accesorios de fijación y terminaciones.
La estructura fija de soporte y bastidor del mueble deberá ser de melamina vesto de 15mm colocadas in situ, para lo cual, deberá realizarse una medición anterior a su corte en fábrica para corroborar el exacto anclaje de las piezas en el espacio disponible en obra. Los estantes interiores incluyendo la superficie superior (mesada), serán de melamina.
Las puertas del mueble deberán ser de melamina de 18 mm, con tiradores de marca conocida en el mercado, color aluminio natural. El mueble contará además con cajones (de acuerdo al diseño) con todos sus accesorios y tiradores de marca conocida en el mercado.
Se prevé estante para CPU, considerar el peso de la misma.
En la parte exterior (vista), sobre la plancha de melamina tendrán láminas de aluminio

anodizado natural, de 4,5 cm de ancho, con medidas según diseño, colocadas con todos los accesorios de fijación y terminaciones.
Como zócalo final, llevará revestimiento de lámina de aluminio anodizado natural, de 11 cm de ancho.
Las piezas deberán quedar puestas en obra sin ninguna rajadura y sin defecto alguno, por lo mismo estas pueden ser rechazadas por el fiscal de obras y la empresa estará obligada a reponerlas. Obs.: deberá respetarse el diseño indicado en los planos respectivos.
b) Provisión y colocación de acrílico transparente (cristal) de 8 mm de espesor. El mismo deberá estar fijado sobro perfilería de aluminio anodizado natural con todos los accesorios de fijación y terminación, respetando el detalle del diseño.
c) En la mesada de melamina deberá preverse las perforaciones para los cables de las computadoras**.**

11- INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.
Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista NO podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.
La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.
La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.
Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Coordinación de Obras del Senacsa, antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.
EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
Orificios y grapas.
El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas.
Todos los elementos y accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias establecidas por la Norma Paraguaya pertinente para cada instalación. Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, el Contratista está obligado a efectuar las pruebas requeridas por cada parte del trabajo. Sólo se dará por aceptada la instalación cuando se hayan realizado las pertinentes pruebas de revisión especificadas.
A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.
Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.
Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

Este trabajo comprende la instalación de tuberías, accesorios, válvulas, artefactos y griferías que permitan el abastecimiento adecuado de agua potable a la edificación, en condiciones de presión, calidad y cantidad, conforme a las Normas y requerimientos.
Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
Los servicios para la instalación hidráulica incluyen la provisión de todos los materiales y mano de obra para las obras civiles y de terminación que pudieran ser necesarias para realización de dichas instalaciones.
RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.
La tubería principal contará con una llave de paso del tipo esclusa del mismo diámetro que la tubería e ira alojada en un registro tapado. Se recomienda que en este registro se ubique el medidor (dependiendo del caso).
Las tuberías que deban ir enterrados o bajo piso, a una profundidad mínima de 0,50 m, por debajo del nivel del terreno, deberán llevar una pintura asfáltica antes de su colocación. Las derivaciones, reducciones y cambios de dirección de la instalación se harán con el empleo de los accesorios respectivos, no permitiéndose el curvado manual en las esquinas.
En tramos mayores a 12 metros, se intercalarán uniones dobles que posibiliten el fácil desarme de estas tuberías para su eventual reparación y mantenimiento.
Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en la NORMA PARAGUAYA del INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION, vigente.
Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo.
El proceso de excavación podrá ser manual o mecánico, dependiendo de la naturaleza del terreno y de las condiciones locales.
Las zanjas solamente se abrirán cuando se tengan todos los elementos necesarios para la instalación (tubos, accesorios y válvulas). Antes del inicio de las operaciones de excavación deberán ser ubicadas las eventuales interferencias con otras instalaciones subterráneas existentes.
El material excavado se colocará a un lado de la zanja de tal modo que entre el borde de la excavación y el pie de la pila de tierra haya como mínimo 50 cm., quedando el otro lado de la zanja para la colocación y manipuleo de los tubos. La zanja deberá excavarse de manera a resultar una sección rectangular.
En caso de que el suelo no posea cohesión suficiente para permitir la estabilidad de las paredes, se utilizarán taludes inclinados hasta la pendiente máxima 1:1. A partir de esta pendiente la zanja se hará con entibado continuo o discontinuo. El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm. como mínimo. La profundidad de la zanja deberá ser tal que el recubrimiento mínimo sobre el tubo sea de 40 cm para tuberías de agua y de 40 cm para tuberías de desagües.
Relleno y compactación para tubería de agua.
El espacio comprendido entre la base del asentamiento del tubo y la cota definida por la generatriz externa superior del mismo, incrementada en 30 cm. será cuidadosamente rellenado y compactado con pisones de mano.
El resto del relleno debe ser hecho de modo que resulte una densidad aproximadamente igual a la del suelo que se presente en las paredes de la zanja, utilizando de preferencia el mismo tipo de suelo, exento de piedras o cuerpos extraños de dimensiones notables.
Teniéndose en vista que, antes de la conclusión definitiva de la obra, la tubería deberá ser examinada a través de ensayos apropiados, no se hará el relleno total de la zanja hasta que se hayan efectuado las pruebas correspondientes y las eventuales pérdidas de las juntas hayan sido detectadas y corregidas y el recubrimiento se ejecutará en las partes centrales de los tubos dejando las juntas a la vista y así garantizar la estabilidad de la tubería cuando esté sujeta a los esfuerzos debidos a la presión interna del agua durante los ensayos. Efectuados éstos, se procederá al relleno total de la zanja.
Provisión y colocación de Colchón de arena lavada - e= 0,10 m.
La tubería será extendida a lo largo de la zanja antes de su lanzamiento en ella deberá ser lanzado en la zanja de forma tal, que horizontalmente no tenga un completo desarrollo rectilíneo, con el objetivo de garantizar la flexibilidad necesaria que permita los movimientos debidos a los efectos de dilatación o contracción de las tuberías.
Las tuberías irán asentadas sobre un colchón de arena lavada de 10 cm., en suelo normal.
El fondo de la zanja deberá ser regularizado y no contener piedras sueltas u otros materiales extraños.

11.1. Construcción de registro 50x50 para alojamiento de llave de paso principal, con tapa metálica, conforme a plano de detalle. Incluye la llave de paso principal.

Los registros serán como mínimo de 50cm x50cm x70 cm, revocadas, con tapa metálica y en el fondo de la cámara de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10 m de espesor, sobre la que se dispondrá la tubería y se alojará la llave de paso esclusa principal. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.

La tapa metálica contará con marco y contramarco metálico, así como también con bisagra, de forma que abrir y cerrar la misma sea fácil.

En cuanto a las válvulas exclusas, siguen las Normas ABNT y DIN, o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas. También se aceptarán los materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

Las válvulas a ser proveídos e instaladas deberán cumplir con las especificaciones técnicas básicas que son:

a) Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circulares deberán ser uniformes.
b) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la pieza.
c) Las superficies deberán ser suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos: fallas, porosidades, incrustaciones de arena, burbujas, escamas, rebabas y señales de reparación.
d) Cada válvula deberá presentar en la fundición los siguientes datos: marca de fábrica, clase (presión de servicio) y diámetro o medida.
e) Los extremos de las válvulas y de los accesorios, ya sean con rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.
f) El Oferente deberá presentar catálogos de las válvulas, con los siguientes datos: cara a cara, altura total y detalle de los extremos

Características constructivas: Superficie de asentamiento de la cuña, vástago, cabezal de cierre, cuerpo y tapa, presión de servicio y otros datos útiles

El CONTRATISTA deberá someter a consideración de la FISCALIZACION, para su aprobación, cada válvula antes de su colocación. De ocurrir fallas en la misma durante las pruebas la FISCALIZACION solicitará al CONTRATISTA el cambio de las válvulas, sin costos adicionales al CONTRATANTE.
Las válvulas exclusas de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

- Cuerpo de cabeza en bronce ASTM B62 Y B124.
- Cuña y asta de latón o bronce.
- Otros componentes en material de latón ASTM.
- Presión mínima de servicio; 10 kg/cm2.
- Eje del tipo no ascendente.
- Volante de latón, bronce u otro material similar.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación del montaje de la instalación hidráulica, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

- Marca y procedencia
- Norma de fabricación,
- Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
- Presión de servicio,
- Catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas de las válvulas de bronce.
- Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Las válvulas esclusas deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

Imagen de Referencia

11.2 Cañería de 1", termo fusión, incluye los accesorios.

Las tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20, deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN). La empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado.

Los tubos deberán presentar:

- ✓ Eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos.
- ✓ Sección transversal circular y uniforme.
- ✓ Espesor uniforme.
- ✓ Superficies internas y externas lisas no presentando los defectos siguientes: fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones.
- ✓ Impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica.
- ✓ La instalación de la tubería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN.

Proceso de instalación.

- ✓ La longitud de penetración del tubo y los tiempos del proceso de termofusión tales como el calentamiento, el fusionado y el enfriamiento dependen de las características propias de cada fabricante de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, por lo que la empresa contratista deberá presentar con anterioridad a la Fiscalización de Obras, los Catálogos Técnicos de los materiales que propone utilizar en la obra.
- ✓ Básicamente se puede enumerar los siguientes pasos para el proceso de instalación:
- ✓ Es fundamental antes de comenzar cada fusión verificar la limpieza de las boquillas del termofusor y su correcto ajuste sobre la plancha. Posicionar siempre el equipo de la forma que resulte más cómoda y segura de operar, y chequearla.
- ✓ Utilizar siempre para cortar los tubos la tijera del fabricante, y de esta forma evitar rebabas.

- ✓ La limpieza del tubo antes de introducirlo en las boquillas garantiza la duración de las mismas.
- ✓ Realizar una marca de profundidad de inserción en el tubo conforme a las recomendaciones del fabricante, establecidas con los catálogos técnicos, que deberán ser presentados previamente a la Fiscalización de Obras.
- ✓ Verificar la temperatura de régimen a través del testigo de la termofusora. Al mismo tiempo que se introduce el tubo en la boquilla se deberá introducir también el accesorio, completamente perpendicular a la plancha de la fusora.
- ✓ El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho. Y el tubo no deberá sobrepasar la marca antes mencionada.
- ✓ Cuando se haya cumplido el tiempo mínimo especificado para la fusión, conforme las indicaciones establecidas en el catálogo técnico del fabricante, se deberá retirar el tubo y el accesorio al mismo tiempo.
- ✓ Sin perder tiempo, proceda a realizar la unión prestando especial atención en la marca realizada en el tubo.
- ✓ Detenga la introducción del tubo en el accesorio cuando los dos anillos visibles que se forman por el corrimiento del material se hayan unido.
- ✓ Durante 3 segundos, existe la posibilidad de enderezar la unión o de girarla no más de 15º.
- ✓ Hasta que la unión alcance el enfriamiento total se recomienda dejarla reposar, conforme los tiempos de enfriamientos establecidos en el catálogo técnico del fabricante.
- ✓ Una vez concluida la fusión, verifique el correcto guardado del equipo (termofusor), luego del enfriamiento de la plancha.

Importante: No fusione entre si distintos tipos de polipropileno, pues la efectividad de la termofusión sólo se asegura si el tubo y el accesorio poseen el mismo índice de fluencia. En caso de tuberías embutidas en las mamposterías, las mismas se debe embutir en las paredes a una altura de 0,30 m para agua fría, del nivel del piso terminado.

Accesorios

Los accesorios deberán almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

1. Marca y procedencia
2. Norma de fabricación,
3. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
4. Presión de servicio,
5. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones

hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios.

Una vez verificado y aprobada por la FISCALIZACIÓN, las instalaciones de las tuberías con los accesorios en las zanjas o empotradas por la pared, serán autorizados el relleno de la zanja y el revoque de los cortes de paredes.

11.3 Cañería de 3/4", termofusión, incluye los accesorios.

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem anterior.

11.4 Cañería de 1/2", termofusión, incluye los accesorios.

Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem 11.2

11.5 Canilla para patio de 1/2 cromada

Canilla pico manguera de 1/2", aprobada y reforzada, de bronce. La canilla será de bronce con pico manguera, para ubicar en el patio

11.6 Provisión y colocación de instalación de agua corriente para baños sexados, con técnica termo fusión, sus materiales y accesorios incluye llave de paso para el ambiente

Ídem generalidades. Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

6. Marca y procedencia
7. Norma de fabricación,
8. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
9. Presión de servicio,
10. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente

Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma

a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2 El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2".

11.7. Provisión y colocación de instalación de agua corriente para baño vivienda, con técnica termo fusión, sus materiales y accesorios

Ídem generalidades. Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

11. Marca y procedencia
12. Norma de fabricación,
13. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
14. Presión de servicio,
15. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provision de agua corriente

Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de

calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2 El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2".

11.8 Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta de cocina, con técnica termo fusión, sus materiales y accesorios

Ídem generalidades. Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

16. Marca y procedencia
17. Norma de fabricación,
18. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
19. Presión de servicio,
20. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provision de agua corriente

Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2 El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2".

11.9. Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta exterior de patio, con técnica termo fusión, sus materiales y accesorios

Ídem generalidades. Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la provisión de los accesorios, los siguientes documentos técnicos, no limitándose a los mismos:

21. Marca y procedencia
22. Norma de fabricación,
23. Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
24. Presión de servicio,
25. Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos.

El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provision de agua corriente

Conexiones flexibles cromadas d= 1/2", L=0,40 m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería – unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no

debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm2 El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2".

11.10. Provisión y colocación de instalación de desagüe cloacal de baños sexados

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (∅ 40 mm, ∅ 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (∅ 75 mm, ∅ 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido – serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de ∅ 75 mm. 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 niveles y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para el Senacsa. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

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 prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior. 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 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.

Ejecución de la junta soldable, La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean 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, lo que viene a constituir 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. Esto es importante, pues en esta forma 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. Estas impurezas 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.

Ejecución de la junta elástica Estos 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, debiendo ser chanfleado 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 rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del 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, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios de PVC Serie NORMAL. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido – Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

Accesorios de PVC Serie Reforzada. Para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %.

Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm. Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón 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 mencionado. Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una

pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, 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. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

11.11. Provisión y colocación de instalación de desagüe cloacal de baño vivienda

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (∅ 40 mm, ∅ 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (∅ 75 mm, ∅ 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido – serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de ∅ 75 mm. 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 niveles y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para el Senacsa. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

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 prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior. 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 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.

Ejecución de la junta soldable, La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean 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, lo que viene a constituir 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. Esto es importante, pues en esta forma 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. Estas impurezas 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.

Ejecución de la junta elástica Estos 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, debiendo ser chanfleado 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 rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del 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, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios de PVC Serie NORMAL. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido – Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

Accesorios de PVC Serie Reforzada. Para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %.

Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm. Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón 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 mencionado. Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, 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. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

11.12. Desagüe cloacal completo de pileta hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de cocina utilizado para el lavado de vajilla en general. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.
Por su uso acumula en sus desagües una cantidad considerable de grasa por lo que se hace necesario que las superficies sean lisas e impermeables para facilitar su evacuación y evitar así obstrucciones por acumulación de residuos. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.
El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.
El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

11.13. Desagüe cloacal completo de pileta de exterior hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de cocina utilizado para el lavado de vajilla en general. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.
Por su uso acumula en sus desagües una cantidad considerable de grasa por lo que se hace necesario que las superficies sean lisas e impermeables para facilitar su evacuación y evitar así obstrucciones por acumulación de residuos. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.
El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.
El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

11.14. Alimentación de agua y desagüe de lavamanos portátil (tambor lavamanos modo covid, incluye cañería y grifería)

El elemento más importante para prevenir el contagio del COVID-19 son los lavamanos. Antes de entrar a una oficina, lo primero que se debe hacer es lavar las manos.
Estos lavamanos portátiles están fabricados con tambor de mental, sus medidas son: diámetro de 60cm y altura de 120cm. En la parte superior esta incrustado la pileta con su canilla. En el interior tiene un reservorio para el desagüe y conexión de agua con manguera. Será personalizado el color y el logo de la empresa. Incluye pintura sintética, incluye Lavatorio y canilla de acero inoxidable, Incluye conexión de agua y desagüe listos para instalar

11.15. Caño PVC Ø 40 mm, serie normal, incluye incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal. Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales**.** 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 niveles y tendido de hilo de nylon.

La cañería de 50mm que compone el desagüe cloacal tiene por misión el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas. Es de material impermeable a los líquidos y gases, de superficie interior lisa, con sección circular suficiente y adecuada para asegurar un libre escurrimiento de los gases.
El material del caño será del tipo PVC rígido, 50 mm de diámetro, de primera calidad. El PVC es una resina termo plástica. Se utiliza para ventilaciones. El sistema de sellado de las uniones se realiza con pegamento especial a base de resina de PVC más un solvente a base de Etil metil cetona

11.16. Caño PVC Ø 50 mm, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal. Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales**.** 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 niveles y tendido de hilo de nylon.

La cañería de 50mm que compone el desagüe cloacal tiene por misión el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas. Es de material impermeable a los líquidos y gases, de superficie interior lisa, con sección circular suficiente y adecuada para asegurar un libre escurrimiento de los gases.
El material del caño será del tipo PVC rígido, 50 mm de diámetro, de primera calidad. El PVC es una resina termo plástica. Se utiliza para ventilaciones. El sistema de sellado de las uniones se realiza con pegamento especial a base de resina de PVC más un solvente a base de Etil metil cetona

11.17. Caño de ventilación PVC Ø 75 mm, serie Reforzada.

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS). La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45º y un ramal “Y invertido”. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

Imagen de Referencia de Terminal de Ventilación

11.18. Caño PVC Ø100, serie reforzada, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descripto en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

Serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º 30’, lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Todas las tuberías y accesorios deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de

Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

11.19 Canaleta de chapas galvanizadas D=40 cm

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos, en los aleros. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente Nº 24 como mínimo, desarrollo 40. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa Nº 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso. Para los soportes de las canaletas se utilizarán planchuelas de 3/4”x1/8”, sujetadas por los tirantes, con dos tornillos tirafondo de 3/16”x 1 ¼”.

11.20 Canaleta embutida y limahoya de chapas galvanizada D=60 cm

Ídem ítem anterior Se proveerá de canaleta embutida en la fachada del edificio y limahoya en la unión del techo principal con la galería, serán canaletas de alero molduradas de chapa galvanizada Nº 24, de 0,60 m de desarrollo.

11.21. Bajadas de 100m de PVC rígido Serie Reforzada, junta elástica con anillo de goma. Incluye accesorios.

Serán usados tubos PVC rígido – Serie Reforzada con junta de anillo de goma, cumpliendo las especificaciones del ítem 11.18

12- ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIA Y COMPLEMENTOS

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad. Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas. Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

12.1. Provisión y colocación de pileta de cocina de acero inoxidable dos bacha de embutir en mesada de granito

Pileta con Bacha doble con escurridor derecho de acero inoxidable AISI 304 (18/8) de 1.20m x 0.50m x 0.15 m, de embutir en mesada de granito. Se colocará una pileta de acero inoxidable de doble bacha; incluye: sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y roseta. Las medidas de cada bacha de 0.40m x 0.40mx 0.15m de profundidad, siendo el conjunto de 1.20mx 0.60 m realizadas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 0.6mm de espesor, acabado superficial pulido mate. Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de la pileta se remitirá a especificaciones del fabricante.
Incluye una canilla de cocina; sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y la mesada mural se proveerá con zócalos de 100mm de altura y llevará perfil anti desborde en todo su perímetro. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón una cañería de descarga

horizontal. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

12.2. Provisión y colocación de Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con todos sus accesorios, con pico móvil alto, de mesada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½" y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Su ubicación será conforme se indiquen en los planos.

12.3. Provisión y colocación de pileta de lavar de material granítico de una bacha con mesada del mismo material para pileta exterior

Pileta Granítica de una bacha de 120 cm x 60 cm. Se colocará una pileta de granito reconstituido de una bacha y fregadero, incluye: conexión flexible cromada; sopapa y roseta. La medida del conjunto es de 1.20mx 0.60 m. Se colocará en el depósito de limpieza, tal como indican los planos. Con mesada del mismo material.

12.4. Provisión y colocación de grifería cromada de pare, con pico móvil alt, de la línea clásica, para agua fría.

La canilla de una sola agua de Ø ½" el cual será Cromada, de la mejor calidad, y reconocida en el mercado local, de pico móvil, que cuente con respuestas y representación comercial local, el mismo será ubicado en la zona que determinen los documentos arquitectónicos y/o lo determine la fiscalización de la obra

12.5. Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. Tapa y asiento de poliéster para inodoro, color blanco.

Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un acho de 155 mm y una altura de 360 mm. Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos). Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

Se trazará el perfil de la base sobre el suelo, colocando la taza en el lugar donde será instalada. Se marcarán los centros de fijación de la pieza, se colocarán los tacos para fijar el artefacto.

Antes de la instalación se probará con presión las cañerías de agua fría, la estanqueidad y las pendientes de las tuberías de desagües. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel del piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo del estanque.
Después de la ejecución se probará la eficiencia del barrido y eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones; el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión; inspección visual de aseo y limpieza y por último se protegerá a la taza de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros que puedan taparla
Incluye Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco. Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de

cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

12.6. Lavatorio con pedestal para baño de vivienda

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

12.7. Lavatorio embutido oval para mesada de granito, baños sexados

Lavabos en losa color blanco empotrados a la mesada de granito del baño de hombres y baño de mujeres. Estarán ubicados según se detalla en los planos. Tendrá una canilla pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavabo. Serán de porcelanas blanca esmaltadas, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presente defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores. Deberán ser lavatorios de embutir ovalados, de losa esmaltada, color blanco hielo, de medidas exteriores de 485mm x 375mm x 160mm. Se ubicará en las áreas indicadas en los planos. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla. Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

12.8. Espejo tipo float en sanitarios e= 4 mm de 0.80 m de ancho x 1,20 m de alto, enmarcado en marco de madera baño sexado y baño vivienda

Provisión y colocación de espejo de 1.50 x 1.00m, de medidas, 10 cm, y vidrio de 4mm de espesor se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. Serán cristales “float” de la mejor calidad, de 4 mm de espesor, con bordes pulidos, se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos,
Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

12.9. Jabonera de embutir

Se colocarán jaboneras de embutir modelo Libby de FV o equivalente se colocarán uno por cada lavatorio, los cuales se colocarán a una altura promedio de 1.00 m de altura con referencia al piso en las zonas que indiquen la fiscalización.

12.10 Toallera

Porta toallas de barra de metal cromado y/o acrílico de 18", se colocarán en los baños de hombres, mujeres y discapacitado, a una altura máxima aproximada de 1.10m desde el N.P.T.

12.11 Portarrollo

De acero Inoxidable, para rollo grande, de calidad superior y reconocida marca en el mercado nacional. Se colocará a una altura máxima aproximada de 0.50m desde el N.P.T.

12.12 Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contaran con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para

alimentación de agua será de ½” y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople.

Debe garantizar el ahorro de agua y energía, durabilidad, y ser de fácil limpieza.

Será una grifería para mesada.

Imagen de Referencia

12.13 Mingitorio de losa esmaltada, color blanco hielo, con sifón integrado y todos sus accesorios.

El mingitorio será de porcelana esmaltada (losa) de color blanco hielo para colgar con tornillos de material inoxidable, llevará sifón incorporado y todos sus accesorios.

Dimensiones exteriores 32,0cm. x27,0 cm. en planta y de altura 53,5 cm.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

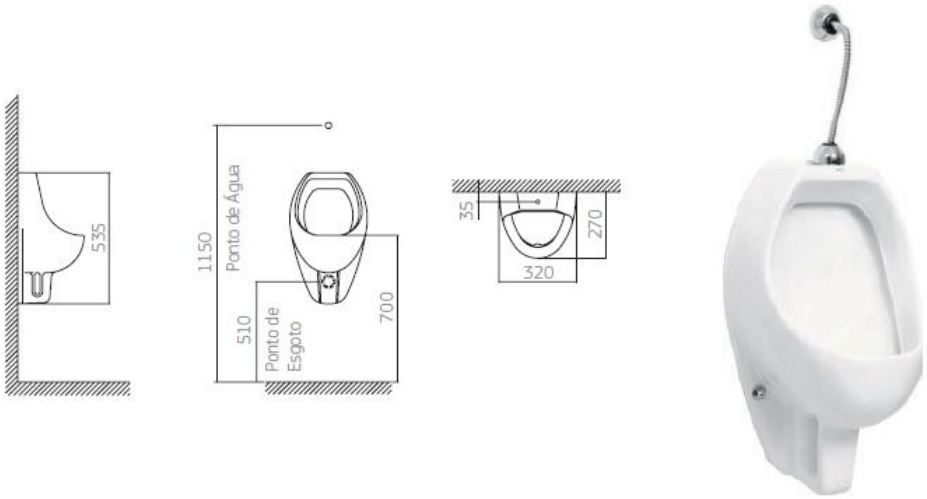


Imagen de Referencia

12.14 Grifería automática cromada para mingitorio, para agua fría, con todos sus accesorios.

Los mingitorios de sanitario indicados en los planos llevarán válvula automática cromada con todos sus accesorios.

Debe garantizar el ahorro de agua y energía, durabilidad, y ser de fácil limpieza.

Imagen de Referencia

12.15 Juego de Monocomando para ducha con lavapie, para agua fria y caliente.

Serán para agua fría y caliente de terminación cromada, con todos sus accesorios. La ducha será articulada regulable completa.

Se instalará en la pared tal como se indican en los planos, el accionamiento de la mezcladora será mediante el cuerpo monocomando.

Imagen de Referencia

12.16 Llave de paso cromado con campana Ø 1/2"

Se instalarán llaves de paso cromado con campana como mecanismo de funcionalidad de los circuitos de provisión de agua a sectores, de modo a independizar los locales en caso necesario de corte para reparación y o reposición de elementos y/o accesorios de ese local, las mismas deberán tener garantía de funcionalidad.
Válvula para ducha con regadera; manecilla tipo palanca; todo de metal cromado.

12.17 Termocalefón de 50 litros VERTICAL, incluye llave de paso de entrada de agua y de salida.
El ítem incluye provisión y conexión.
Los Termo calefones deberán tener capacidad establecida en los Planos del Proyecto, con cuerpo interior fabricado en chapa esmaltada o de acero inoxidable, con una garantía de funcionamiento de por lo menos tres años.
La provisión de los termo calefones deberá ir acompañada de las válvulas de retención y los soportes correspondientes para ser amurados en las mamposterías o por las vigas de HºAº del Edificio.

-Capacidad: 500 litros
-Instalación: Vertical/Horizontal
-Regulador de temperatura de 30 a 75ºC.
-Menor tiempo de calentamiento.
-Sistema de ahorro de energía.

-Luz indicadora del calentamiento.
-Potencia de 1.500 Watts
-Interior enlozado
El tanque del termocalefón deberá tener una garantía escrita a favor Secretaría Nacional de Calidad y Salud Animal, mínima de treinta y seis (36) meses, de una casa comercial seria y responsable del mercado nacional.

13- INSTALACION DE SEÑALES DEBILES

La Red Informática deberá ser terminada quedando operativa y probada en cada punto con las conexiones activas hasta el Centro de Datos Institucional.

13.1 Boca de red, toma para red tipo hembra cat 6ª

Toma para red tipo hembra cat 6A (bocas para red) embutido con terminación en conector hembra JR45 con la tapa plástico correspondiste.

13.2 Switch de 32 puertos 10/100/1000 Administrable

Puertos
● 32 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 4 ranuras Gigabit SFP compartidas
● Puerto de consola
● Interfaz dependiente del medio (MDI) e interfaz cruzada dependiente del medio (MDI-X) automáticas ● Auto negociación/configuración manual
● Puerto RPS para conexión a unidad de alimentación redundante
Tipo de cableado
● Par trenzado no apantallado (UTP) Categoría 5 o superior para 10BASE-T/100BASE-TX
● UTP Categoría 5 Ethernet o superior para 1000BASE-T
Rendimiento
• Capacidad de conmutación Hasta 48 Gbps sin bloqueos
• Velocidad de transferencia (basada en paquetes de 64 bytes) Hasta 35,7 mpps
Gestión
Interfaz de usuario para Internet incorporada para una fácil configuración con el navegador (HTTP/HTTPS)
Seguridad IEEE 802.1X
● 802.1x - Autenticación RADIUS, cifrado MD5
● VLAN de invitados
● Modo host único/múltiple
Control de acceso
ACL – límite de extracción y velocidad de transmisión basado en:
● Origen y destino basado en MAC
● Dirección IP de origen y destino
● Protocolo
● Puerto
● VLAN
● Precedencia de punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/IP
● Puertos de origen y destino de TCP/ Protocolo de datagrama de usuario (UDP)
● Prioridad 802.1p
● Tipo Ethernet

13.3 Rack de 6 U para resguardo de los switches y UPS

01 RACK de pared de 6 U para resguardo de los Switches y UPS, con puerta vidrio templado con dos ventiladores en el techo,
Color requerido: Negro texturado.
Tamaño: 6U.
Alto exterior máximo: 36cm.
Profundidad exterior máxima: 450mm.
Profundidad interna útil: 400mm.
Material: Acero laminado o similar

Puerta frontal: Vidrio templado de 5mm, con cerradura y llave, con laterales enmarcados en estructura de lámina de acero.
Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.
Puertas laterales: Hoja de acero laminado o similar, con cerradura y llave. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas.
Ángulo de giro: 180 grados puerta de entrada.
Ventilación forzada: Micro-cortes frontales y laterales en el techo. Micro-cortes frontal y lateral en la base.
Riel vertical: 4 Rieles verticales de fijación regulables en profundidad. Rieles frontales con marcación de U.
Extracción de aire: 2 Líneas de corte pare albergar ventiladores en el techo.
Entrada de cables: 4 Líneas de corte circular en el techo. 4 Líneas de corte circular en la base.
Puesta a tierra: Punto de inserción de cable tierra pre-instalado por el fabricante.
Garantía: 2 (dos) años

13.4 PARCHERA cat 6A para el correspondiente SWITCH

PACHERA para el correspondiente SWITCH, 24 Puertos Categoría 6A - Plástico retardante al fuego, Etiquetas impresas para la identificación de puertos,

13.5 PATCH CORD cat 6A correspondiente a la parchera

Cables categoría 6 A Certificados y manufacturados de fábrica.

13.6 Identificación y rotulación de los puertos del Switch con las Bocas de red y parchera por cada punto

Conexión del cableado tipo A, Identificación y Rotulación de los Puertos del Switch con las bocas de RED, identificación exclusiva para cada terminación tanto en el Panel de conexiones como en la boca o Placa.

13.7 Certificaciones de buen funcionamiento por punto

Certificaciones de buen funcionamiento por escrito para cada Boca

13.8 Cable UT cat 6A x caja

Caja de Cable UPS categoría 6A de 305 metros Categoría 6A hasta 500 Mhz
- Diámetro REDUCIDO de sólo 7,24 mm
- Formato caja 305 mts.
- Apto para aplicaciones 10 Gigabit Ethernet

Caja Cable Cat6A UTP 4 pares LSZH color azul en caja 305 mts.

13.9 UPS de 1200 VA

Tecnología Interactiva. Controlada por microprocesador.AVR: Regulador de voltaje incorporado. Sistema avanzado ABM (Advanced Battery Management) para larga vida de las baterías. Encendido en frío con baterías.
Capacidad: 1200VA/ 720W
Tecnología: Interactiva Salidas: 6 Tomas Nema 5-15R con respaldo de batería, regulación y supresión de picos. Voltaje de entrada: 120 VAC. Voltaje de salida: 120 VAC +/- 10% en Batería. Frecuencia: 60 Hz +/-1Hz. Tipo de Onda: Senoidal modificada. Batería: Tipo Sellada, libre de mantenimiento, plomo ácido. Tiempo de Autonomía: 5 minutos a plena carga /10 minutos a media carga. Indicadores Visuales: que indican estado en Línea, en Batería, Falla Alarmas Audibles: que indican respaldo de la Batería, Batería Baja, Sobrecarga, Falla Protecciones: contra Descarga, Sobrecarga, picos de voltaje, altos y bajos voltajes y apagones o perdida de suministro

14- INSTALACION ELECTRICA

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.
deberá preverse la alimentación eléctrica hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y el tablero seccional. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones. El amperaje de las llaves TM y los circuitos se deben respetar excepto algunas modificaciones que, por motivos técnicos y aprobados por la fiscalización, justifiquen dicho cambio. Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. EL CONTRATISTA solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas: a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas. b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.) a) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación. b) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE. El contratista solicitará la aprobación de la fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puesto a tierra. Está previsto la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. Está previsto que todas las instalaciones a ser ejecutada sean trifásicas.
Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles.
Todos los tableros tendrán su puesta a tierra con una jabalina de cobre de 2 mts. - El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

14.1. Acometida desde el preensamblado existente hasta el medidor

Acometida desde el el preensamblado existente hasta el medidor, con conductores de 16mm, aproximadamente 20m, salida del medidor hasta la llave limitadora de 3x50A, y al tablero general con llave de corte general de 3x50A. cada circuito deberá contar con fase y neutro y cable mínimo de 4mm/6mm desde el tablero general hasta sus derivaciones

14.2. Tableros Metálicos. Tablero 36 llaves

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.
Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.
Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.
En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.
Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.
Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.
Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm^2).
En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.
Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.
Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.
Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.
Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.
La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales ‘encimados’, es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.
El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.
Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre
Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.
Tablero eléctrico preparado para 36 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T. Con capacidad para albergar 36 módulos.
Espesor de chapa: #18
Pintura electroestática texturizada.

14.3. Tableros Metálicos. Tablero 12 llaves

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.
Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.
Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.
Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de ésta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.
Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.
Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm²).
En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.
Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.
Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.
Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.
Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.
La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales ‘encimados’, es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.
El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.
Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre
Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.
Tablero eléctrico preparado para 12 disyuntores, de embutir con barras RST+N+T. Con capacidad para albergar 12 módulos.
Espesor de chapa: #18
Pintura electroestática texturizada.

14.4. Interruptor Automático. TM 3x50 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 3
Corriente Nominal (A): 50
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

14.5. Interruptor Automático. TM 1x32 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 3
Corriente Nominal (A): 32
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

14.6. Interruptor Automático. TM 1x25 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 25
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

14.7. Interruptor Automático. TM 1x20 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 20
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

14.8. Interruptor Automático. TM 1x10 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 10
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

14.9. Interruptor Automático. TM 1x16 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.
Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos
Número de polos: 1
Corriente Nominal (A): 16
Tensión Nominal (V): 240
Frecuencia (HZ): 50
Riel DIM
Tipo de Curva de Disparo: C
Capacidad de Corto Circuito (kA): 6
Grado de Protección: IP20
Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C
Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000
Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000
Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

14.10. Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA y derivación a Tableros Seccionales.

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será de 2.5 mm2.
Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 98.
Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema hibrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.
Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R
- Blanco Fase S
- Azul Fase T
- Negro NEUTRO
- Verde Amarillo TIERRA

Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.
Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.
Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm2, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado – XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.
Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión. Tomas tipo americano con tierra**,** Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo
Imagen de referencia

14.11. Tomas tipo Schuko

Tomas tipo Schuko con tierra, tensión 240 V, corriente máxima 16 A, ocupa 2 módulos.
Imagen de referencia

14.12. Interruptor unipolar

Módulo interruptor unipolar de corriente máxima 16 A, tensión 240V. Ocupa 1 módulo.
Imagen de referencia

14.13. Artefacto de adosar LED 60X60

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar, de dimensiones aproximadas de 60cm x 60cm de 36 - 48 watts, equipo completo de adosar. Con luz Blanca. Con soporte para adosar por separado si es necesario
Modelo: cuadrado
Tipo: panel
Material: policarbonato/metal
Color: blanco
Características: multivoltaje, 30000 horas de vida
Color de luz: fría
Potencia: 36 - 48W
Lúmenes >= 3500 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz
Temperaturas de trabajo -5 Cº - 45 ºC
Instalación Interior
Estándar de Calidad ISO 9001
Observaciones:

- Todos los equipos de iluminación deben ser corregidos a un factor de potencia igual o superior a 0,9 y deben incorporar driver led

Características de los drivers led:

- Tensión de trabajo
- 220 voltios
- Factor de Potencia
- Alto Factor (mayor a 0,9)
- THD ≤10%

Imagen referencial

14.14. Artefacto de adosar LED 25X25

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar, de dimensiones aproximadas de 25cm x 25cm, hasta 30cm x 30cm

Imagen Referencial
Potencia de 18 a 30 watts, equipo completo de adosar.
Panel de adosar LED cuadrado 6000-6500K. Color blanco. Con soporte para adosar por separado si es necesario
Lúmenes >= 3500 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz
Temperaturas de trabajo -5 Cº - 45 ºC
Instalación Interior
Estándar de Calidad ISO 9001
Observaciones:

Todos los equipos de iluminación deben ser corregidos a un factor de potencia igual o superior a 0,9 y deben incorporar driver led

Características de los drivers led:

Tensión de trabajo
220 voltios
Factor de Potencia
Alto Factor (mayor a 0,9)
THD ≤10%

14.15. Artefactos de adosar bidireccional, LED para patio interior

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar.

Lámpara incluida
Color Negro
Potencia: 8 – 11 W
Lumen: 800 – 1200 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz
IP65
Imagen referencial

14.16. Artefactos de adosar unidireccional, LED

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de adosar.
Lámpara incluida. Imagen referencial
Color Negro
Potencia: 8 – 11 W
Lumen: 800 – 1200 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz
IP65

14.17. Artefactos de adosar, fluorescente de 1x40 LED

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes LED. La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR. Y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo fluorescente de adosar o colgante de acuerdo a cada situación de los diferentes locales, de 1x40 wats, equipo completo compuesto de tubos, arrancador, reactancia, zócalo, capacitores y

otros accesorios, armados en artefactos del tipo acanalado construidos en chapa nro.22 o de mayor espesor pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético banco.
Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras

14.18. Alumbrado Público, LED

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo.
LED incorporado
Incluye el brazo de alumbrado público
Potencia: 70 – 100 W
Lumen: 6000 – 12000 lm
Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz
Vida útil 50000 hs
IP65

14.19. Provisión y colocación de fotocélula

Fotocélula 220V ± 10%, para comando de cargas de 1.000W, 1.600VA inductivo, normalmente cerrado (NF)

14.20. Alimentación Eléctrica de portón eléctrico

Consiste en interconectar el Tablero Principal y Oficina con una caja de conexión para la correspondiente alimentación eléctrica del Portón Eléctrico**.**

14.21. Extractor Axial Q= 100 m3/h

Extractor axial para baños de 100 mm de canalización circular, con un caudal de 100 m3/h.
El ventilador fabricado a partir de plástico moldeado por inyección, equipado con indicador de luz de neón y de una sola fase de 230V-50Hz, motor de clase B equipado con protección térmica de sobrecarga. El ventilador con aislamiento de clase II, IP44 nominal y adecuado para operar con una temperatura de hasta 40ºC.
Velocidad aprox.: 2500 rpm
Potencia aprox.: 13 W
Cada extractor debe incluir en su colocación una rejilla exterior metálica o plástica de 10x10cm o más para cubrir estéticamente el ducto de extracción en la fachada del edificio.

15- PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION

El alcance de los trabajos contratados incluye el suministro de materiales y equipos a instalar, su recepción, descarga de los mismos, su almacenamiento y protección contra golpes o inclemencias atmosféricas, la mano de obra para su montaje, la supervisión, los medios auxiliares y equipos necesarios para su instalación, la confección de los protocolos de pruebas y puesta en marcha, la regulación y equilibrado de los diferentes sistemas que la componen, así como toda la documentación necesaria para la recepción de las instalaciones comprendidas en el contrato. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.
Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.
Incluye la abertura de ductos de conductores y cañerías en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán tableros y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.

Toda la provisión o cualquier trabajo conexo con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación vigente, el contratista deberá proveerlo.
Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.
Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 3 años, a partir de la recepción definitiva de las obras.
La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista.
Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito del fiscal de obras.
Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

15.1 Reubicación y puesta en funcionamiento de AA de 24000 BTU Frio/Caliente (Reutilización de los equipos de AA existentes que fueron desmontados)

Este ítem contempla la reubicación de los acondicionadores de aire tipo Split que fueron desmontados previa a la intervención de la obra, los mismos serán reubicados en lugar donde indique los planos y el fiscal de obras.

15.2 Reubicación y puesta en funcionamiento de AA de 18000 BTU Frio/Caliente (Reutilización del equipo de AA existente de la vivienda que fue desmontado)

Este ítem contempla la reubicación de los acondicionadores de aire tipo Split que fueron desmontados previa a la intervención de la obra, los mismos serán reubicados en lugar donde indique los planos y el fiscal de obras.

15.3 Provisión y puesta en funcionamiento de la bocas y tomas para Equipos de AA de 18.000 y 24.000 BTU, preparados para su posterior instalación

Se deberá prever la provisión y colocación de las bocas y tomas para los equipos de aire acondicionado, La instalación de los equipos de aire acondicionado tipo Split incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.
Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del proveedor. La empresa Instalara los equipos de Aire Acondicionados tipo Split de 18.000 y 24.000 BTU que el Senacsa proveerá en el transcurso de la reparación cuando indique el fiscal de obras. Se deberá prever las conexiones de desagüe de los evaporadores hasta el registro del desagüe pluvial

15.4 Provisión y colocación de extensión de Cañería de cobre para AA

Son uniones de bifurcación para unidades evaporadoras y condensadores. Consiste en la instalación de la red de cañería de cobre aislada, cableado de intercomunicación entre el evaporador y el condensador. Irán sobre el cielorraso, no se permitirán uniones simples, las cañerías deberán ser soldadas. Se realizarán pruebas de estanqueidad en las cañerías de cobre, vacío del sistema, carga de gas refrigerante adicional, puesta en marcha y control general del sistema.

15.5 Reubicación y puesta en funcionamiento de Ventiladores de techo de 56" (Reutilización de los equipos de ventiladores de techo existentes que fueron desmontados)

Este ítem contempla la reubicación de los ventiladores de techo, que fueron desmontados

previa a la intervención de la obra, los mismos serán reubicados en lugar donde indique los planos y el fiscal de obras.

15.6 Provisión y puesta en funcionamiento de la boca y toma para Ventiladores de techo de 56", preparados para su posterior instalación

Se deberá prever la provisión y colocación de las bocas y tomas para los equipos de ventilador de techo, La instalación de los equipos ventiladores de techo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.
Los costos de la instalación incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del proveedor. La empresa Instalara los equipos de ventiladores de techo que el Senacsa proveerá en el transcurso de la reparación cuando indique el fiscal de obras.

16- **CONSTRUCCION DE REGISTRO**

16.1 Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, incluye excavación.

Este ítem contempla la construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Tanto la tapa como la contratapa serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

16.2 Registro eléctrico 30x30x70 con doble tapa

Los registros eléctricos serán como mínimo de 30 x 30 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final.

16.3. Registro pluvial con tapa metálica conteniendo el piso del local y contratapa de H°A° de 0,40 m x 0,40 m, incluye excavación.

Los registros de desagüe pluvial se construirán en las ubicaciones indicadas en los planos.

El fondo de la cámara de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10 m de espesor, sobre la que se dispondrán los caños de entrada y salida colocados en su posición definitiva. Las paredes serán ejecutadas con ladrillos comunes de 0,15 m asentadas con mezcla 1:2:8 (cemento, cal, arena) y revocadas internamente con mortero 1:3 (cemento, arena) asentados prolijamente y perfectamente nivelados y en escuadra. Las medias cañas irán enduidas con cemento puro.

Finalmente se procederá a la aislación total del registro con sucesivas manos de asfalto líquido. Este ítem incluye la excavación para la construcción de los registros.

Las mismas deberán contar con módulos de rejillas de hierro desmontables, cuyos contramarcos fijos serán de hierro ángulo de 2”x ½”, marco de la rejilla propiamente de hierro ángulo de 1 ¾” x 1/2” y entramado de planchuela de hierro (de canto) de 1 ¼” x ½” con una separación no mayor de 15 mm. Los contramarcos, marcos y entramados irán pintados con dos (2) manos de pintura antióxido y antes de ser montados llevarán dos manos de pintura con esmalte sintético terminación mate del color indicado por la Fiscalización de Obras. Este registro abierto estará comunicado mediante cañería de PVC de acuerdo al caso. Este ítem incluye la excavación para la construcción del registro.

16.4. Conexión a la red de servicio cloacal (pago en la Municipalidad, previo tramite a cargo de la Empresa Contratista)

Este ítem contempla la conexión a la red de desagüe cloacal municipal, el contratista deberá prever y presupuestar los trámites para obtener el permiso municipal (nota de solicitud, pago por el servicio, etc.)

17- **SERVICIO DE CARPINTERIA DE MADERA**

17.1. Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.90 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa". Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera
Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

17.2. Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa". Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera
Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

17.3 Contramarco de cedro

De madera en cedro de 7 cm, con molduras y con dos manos de lija fina para obtener una buena terminación.

17.4 Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.90m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8”x5” con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.
No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

17.5 Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.80m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8”x5” con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

18- **SERVICIO DE CARPINTERIA METALICA**

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.
Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las grampas serán las indicadas en planos, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.
Las chapas a emplear serán lisas, libres de oxidaciones, golpes o defectos de cualquier índole.
Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.
Todas las terminaciones, uniones, como así también cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, serán ejecutadas con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio contractual. -
Control y pintura fondo antióxido en taller
Previamente a su envío a la obra, el Contratista solicitará la inspección en taller de toda la carpintería, antes de la aplicación del fondo antióxido.
Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.
En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.
Luego de la inspección mencionada anteriormente, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.
Posteriormente se darán las manos de pintura fondo antióxido necesarias que se detallen en las Especificaciones Técnicas Particulares, para formar capa protectora homogénea y de buen aspecto.
Colocación en obra
El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.
La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra. La operación de colocación será dirigida por un capataz y personal de comprobada competencia en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista, solicitar cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra, de la exacta colocación de las carpinterías y de la terminación del montaje.
Será por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizaren si no se tomasen las precauciones necesarias.
El arreglo de las unidades desechadas, sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez y estética de las mismas.
El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.
Con posterioridad a la colocación de la totalidad de la carpintería metálica, y cuando las condiciones de obra lo permitan de acuerdo al criterio de la Fiscalización y según el avance
de los trabajos, se procederá a la aplicación de una segunda mano de pintura para protección antióxido. Esta consistirá en aplicar fondo convertidor de óxido, a pincel, en el color que la Inspección de obra determine.

Pruebas

18.1 Provisión y colocación de Portón de corredizo metálico de 3x2m con motor automatizado

Este rubro incluye la provisión de un portón metálico corredizo automatizado con accesorios, deberá ser ubicado en el sitio indicado, en los planos.
Se construirá un portón ciego metálico, enterizo de un cuerpo, corredizo, su desplazamiento será sobre guías rectas. Dimensiones: 2.00 metros de ancho x 3.00 metros de alto. el portón corredizo tendrá cerradura con pasador de doble enganche tipo Acytra, Trabex o calidad similar. Se instalará guía inferior construido en hierro ángulo invertido de 31.7 mm de ala y 3.2 mm de espesor amurado al piso. A modo de guía superior se instalará dos estabilizadores de doble rodillo regulables de nylon, perno de acero y estructura de chapa de hierro en los extremos de cada vano. el portón será construido con estructura y marcos de hierro ángulo de 1 ¼" x 3/16" de 31.7 mm de ala y 3.2 mm de espesor, y con chapa de hierro de 2 mm de espesor.
Se deberán colocar todos los mecanismos necesarios para el correcto accionamiento de las mismas, rieles guías, pasadores, pestillos de traba, etc. Deberán llegar de taller con mínimo dos manos de base "primer", las que se deberán aplicar previa limpieza eliminando polvo, grasa y suciedad en general. La terminación de las mismas será con esmalte poliuretánico de alta resistencia química (ARQ), mínimas dos manos que se le darán una vez colocadas. Las chapas a emplearse, serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. El Contratista deberá prever todos los refuerzos necesarios especificados o no en estas especificaciones, a efectos de lograr la rigidez e indeformabilidad del portón. Los portones deberán ser automatizados teniendo su control. El portón vehicular será corredizo debiendo automatizarse. Automatismo corredizo, Trifásico, para 1500kg, de peso y especialmente apropiado para uso intensivo. Reductor totalmente sumergido en baño de aceite, sistema de electrofreno para eliminar problemas de inercia, con destraba manual de emergencia. Cremallera 12 mm equipo TRACTOR con pernos de fijación. No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud. Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a la lima.
Agujeros En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabajo. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles. No se permitirán soldaduras autógenas, a tope ni costuras por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45 grados de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte.

18.2 Provisión y Colocación de rejas en ventanas

Reja de hierro en ventana, Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de protecciones de ventanas en perfiles laminados de hierro, tales como ángulo, te, pletina y similares. El objetivo será la construcción e instalación de todas las protecciones de ventanas elaboradas en perfiles laminados de hierro. Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto, y se determinan los diseños para la elaboración de protección de ventanas; el constructor preparará planos de taller, ampliando y complementando todos los detalles requeridos para su fabricación y adecuado control. Igualmente verificará los vanos en los cuales se colocará éstas protecciones. Verificados y aprobados los detalles de fabricación, el cumplimiento de los requerimientos previos y el material ingresado, fiscalización autorizará el inicio de la fabricación de las ventanas. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y

empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de esmalte, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos. Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la protección, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la protección de ventana, con tornillos galvanizados de 50 mm. y taco fisher Nº 10. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la ventana. Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la protección de ventana, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. La Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la reja de ventana instalada.
Provisión y colocación de rejas en ventanas del tipo sencilla con marco de ángulo de 3/4" x1/8" y varilla de sección cuadrada de 10 mm, Las uniones soldadas no presentarán rebarbas y las soldaduras estarán pulidas y masillada para conseguir una buena terminación y antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética cuyo color será establecido por la Fiscalización de obra

19- **SERVICIO DE CARPINTERIA DE ALUMINIO**

Los materiales a emplear serán de calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM.
Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM
Elementos de Fijación: Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero o protegidos con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo a las especificaciones ASTM A 165 – 55 y A 164 – 55
Perfiles: Los perfiles tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:
Estructurales 3 mm
Contravidrios 2 mm
Tubulares 2 mm
Observación: así mismo se podrán utilizar otros espesores según el criterio de las especificaciones de los fabricantes y distribuidores toda vez que se presenten las muestras y catálogos e informes técnicos que avalen los cambios sugeridos. -
Juntas y Sellados:
En todos los casos 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. El espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, debe ser ocupado por una junta elástica, por movimientos provocados por la acción del viento, presión o depresión o movimientos propios de la estructura.
Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm, si en la misma hay juego de dilatación la obturación de juntas se hará con mástic que cubra los requerimientos exigidos por los fabricantes.
Refuerzos Inferiores de Parantes y Travesaños
El Contratista deberá prever en su oferta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales.
Contacto de Aluminio con otros Materiales
Se evitará el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.
Pruebas de calidad de acabado
Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación anódica por el procedimiento electroquímico conocido a base de electrolito de ácido sulfúrico.
El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en obra con procedimientos adecuados para el efecto. La medición se hará con los perfiles, elementos o aberturas, limpios sin protección de lacas o de otra naturaleza.

Se realizará además una prueba de sellado consistente en una gota de solución al 2% de violeta de antraquinona, dejando actuar sobre la superficie 5 minutos, procediendo a lavar la mancha con agua jabonosa (jabón neutro) debiendo quedar después limpia sin rastro alguno de la mancha. La persistencia o permanencia de la mancha violeta o imagen sobre ella indica que el procedimiento seguido para el sellado no es correcto y en consecuencia el tratamiento ha fracasado, indicando que no se ha cerrado todos los poros lo que deja el camino abierto para la oxidación mucho más rápidamente sin la protección anódica.
Control en obra:
Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta de un elemento terminado, no será aceptado corriendo por cuenta del retiro y posterior reposición de los elementos que no están en condiciones.
Verificación de medidas y niveles
El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y /o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.
Colocación en obra
La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por antes de la ejecución de las carpinterías. Correrá por cuenta del costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

19.1 Provisión y colocación de puerta de acceso principal de 1.32 m x 2.40 m, de dos hojas batiente montado con carpintería de aluminio de la línea Gold y vidrio templado color bronce espesor 10mm (completo incluye cerradura y accesorios) y una hoja fija superior de 1.32m x 0.60m superior fija tipo bandolera

Puerta de vidrio templado de 10mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas de abrir y una hoja fija superior tipo banderola, bisagras de aluminio color bronce, cerradura papaiz color negra
Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las puertas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas tipo de abrir, con vidrios de 10 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes con freno hidráulico y todo tipo de accesorios.
- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Las puertas llevarán cerraduras externas
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.
- Los tiradores de las puertas serán de acero natural.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista.

19.2 Provisión y colocación de ventana de 1.32 m x 2.40 m, de dos hojas corredizo montado con carpintería de aluminio de la línea Alpha y vidrio templado color bronce espesor 8mm (completo incluye cerradura y accesorios) y una hoja fija superior de 1.32m x 0.60m superior fija tipo bandolera

Ventana de vidrio templado de 8mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas corredizo y una hoja fija superior tipo banderola, bisagras de aluminio color bronce. Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las ventanas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas corredizo, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes y todo tipo de accesorios.

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista.

19.3 Provisión y colocación de ventana de 1.50 m x 1.80 m, de dos hojas corredizo montado con carpintería de aluminio de la línea Alpha y vidrio templado color bronce espesor 8mm (completo incluye cerradura y accesorios)

Ventana de vidrio templado de 8mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas corredizo, bisagras de aluminio color bronce. Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las ventanas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas corredizo, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes y todo tipo de accesorios.

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista.

19.4 Provisión y colocación de ventana de 1.50 m x 0.90 m, de dos hojas corredizo montado con carpintería de aluminio de la línea Alpha y vidrio templado color bronce espesor 8mm (completo incluye cerradura y accesorios)

Ventana de vidrio templado de 8mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas corredizo, bisagras de aluminio color bronce. Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las ventanas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas corredizo, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes y todo tipo de accesorios.

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista

19.5 Provisión y colocación de ventana de 1.50 m x 120 m, de dos hojas corredizo montado con carpintería de aluminio de la línea Alpha y vidrio templado color bronce espesor 8mm (completo incluye cerradura y accesorios)

Ventana de vidrio templado de 8mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas corredizo, bisagras de aluminio color bronce. Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las ventanas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas corredizo, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes y todo tipo de accesorios.

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista

19.6 Provisión y colocación de ventana de 0.60 m x 0.60 m, de dos hojas corredizo montado con carpintería de aluminio de la línea Alpha y vidrio templado color bronce espesor 8mm (completo incluye cerradura y accesorios)

Ventana de vidrio templado de 8mm color bronce con carpintería de aluminio, marco de carpintería de aluminio color bronce, dos hojas corredizo, bisagras de aluminio color bronce. Cuando se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.
Las ventanas con perfilaría de aluminio anodizado color bronce de línea 42 de 2 hojas corredizo, con vidrios de 8 mm de espesor templados color bronce, incluye herrajes y todo tipo de accesorios.

- El material será aluminio anodizado color bronce
- Los premarcos serán de aluminio
- Contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio
- Llevarán felpas en todas las hojas
- Todos los tornillos serán de acero inoxidable
- En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el premarco y el marco de aluminio
- Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar.

Materiales
Los materiales a emplear serán de primera calidad. Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas y ensayos de los mismos se harán según el caso de acuerdo a normas ASTM. Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de ventanas y puertas de aluminio, sin poros, ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la ASTM para aleaciones 6063 – T 5 ASTM. Todos los elementos como grapas para amurar, grapas regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista

20- SERVICIO DE PINTURA

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, al Contratista y a costo del mismo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

20.1. Enduido en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)

La pintura debe ser de alta calidad y excelente poder cubritivo. Especialmente formulada para lograr óptimos resultados en interiores. Siendo sumamente resistente a los agentes atmosféricos. Excelente resistencia. Máximo poder cubritivo. Antihongo.
Se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo. Sobre la superficie adecuada se aplicarán: dos manos de enduido acrílico, se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo hasta tener una superficie lisa y uniforme y sin imperfecciones, luego se aplicará una mano de imprimación fijadora al agua.
Retoques de enduído plástico al agua a fin que los paramentos queden en perfecto estado. Lijado. Tres manos de pintura, dejando secar 10 horas como mínimo entre manos. Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra. Las superficies pintadas presentarán color y tono uniformes. Los muros revocados nuevos, una vez curados con enduido, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

20.2 Al latex acrilico en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para mampostería interior y exterior, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr una superficie de textura uniforme. La superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. La limpieza deberá efectuarse con agua jabonosa, ácido muriático, lijado y aplicar antimoho, según el caso. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.
Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie. El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

20.3 Al esmalte sintético previo antióxido en rejas de ventanas, portón vehicular

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las aberturas, marcos y contramarco metálicos, estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. Sobre el metal perfectamente limpio se aplicarán dos manos de fondo al 100% (cien por ciento) de anticorrosivo, dejando secar entre manos 24 (veinte y cuatro) horas como mínimo, luego se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético al 100% (cien por ciento).
El material a utilizarse será esmalte sintético brillante de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de la aplicación para su aprobación.

20.4 Al barniz de estructura de madera, tirantes y vigas de madera

Todas las estructuras de madera (tirantes y vigas de madera), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.
Para el barnizado
Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con

20.5 Al esmalte sintético de canaletas y bajadas al sintético. Previa anticorrosiva

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada y luego dos manos de esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.
Remover la pintura existente limpiando la superficie a pintar. Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético primera marca, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás

20.6 Al barniz de aberturas de madera

Todas las aberturas de maderas (marcos, contramarcos y hojas de puertas), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado
Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

20.7 Pintura cielorrado de durlock

Pintura de Cielorraso de durlock, pintura látex sobre enduido. El cielorraso será tratado con una pintura adherente o sellador 1 mano y posteriormente con 3 manos de enduído para interior y enduído para exterior en el cielorraso de la galería, serán finamente lijados de modo a presentarse suave al tacto, el CONTRATISTA deberá cuidar las demás partes de la obra de modo a que no sean perjudicados por el fino polvo del enduido

20.8 Pintura texturable en fachadas

Pintura emulsionada texturada. En la totalidad de la fachada, los muros exteriores, pórticos, pilares, llevarán como terminación pintura emulsionada texturada, color a definir por la fiscalización (como pintura de base o estructural) a efectos de dar acabado texturizado decorativo, de alta resistencia y durabilidad.
Se aplica en una sola capa, sobre superficie limpia, libre de polvo, y grasas y cualquier partícula sólida. No debe repintarse con el mismo producto.
Uso: Debe aplicarse en su envase original, sin diluyentes a efectos de no alterar sus propiedades. Aplicación: rodillo especial conforme a especificaciones del fabricante, diseñado con funda para texturizar. Color: estará determinado por la pintura látex acrílica aplicada con terminación, a definir con la Fiscalización de obras
Los enlucidos o texturizados decorativos son técnicas que se aplican tanto en interiores como en exteriores con el objetivo de darle a las paredes un aspecto renovado.
En primer lugar, necesitaremos el producto específico para realizar el texturizado. Según el tipo o la marca, vienen productos listos para su utilización y en otros casos es necesario prepararlos respetando estrictamente las indicaciones del fabricante.
Herramientas: fratacho, o la llana, que se utilizará para dar el efecto y el relieve, una espátula de metal que servirá para colocar el producto y un rodillo de tamaño adecuado.
Preparación de la superficie. Una vez reunidos el material y las herramientas correspondientes debería, como en cualquier proyecto de pintura, preparar adecuadamente las paredes. Esto incluye la limpieza de las superficies y el cubrimiento de los pisos con materiales tan sencillos como papel de diario y cartón.
Imprimación o sellado. Aplique una mano de imprimación mediante el rodillo para facilitar la adherencia y garantizar una buena absorción en la superficie.
Aplicación de la pasta. Paso siguiente es aplicar la pasta de texturizada propiamente dicha. Humedezca el fratacho y coloque en mismo el producto mediante la espátula. Aplique el producto en franjas de 1,5 metros de ancho aproximadamente desde la base de la pared en el piso hacia arriba. El grosor de la capa de producto debería ser alrededor de un centímetro y medio. Los movimientos deben ser firmes presionando la pasta contra la pared y realizando movimientos verticales u horizontales según el resultado buscado.
Haciendo la textura. En función de la temperatura ambiente el aspecto lechoso del producto irá desapareciendo poco a poco. Para obtener texturas diferentes luego de la aplicación de producto utilice distintas herramientas como cepillos, esponjas y rodillos especiales. No se debe demorar la aplicación de la textura, debido que la pasta endurece rápidamente. El proceso y trabajo final será corroborado y aprobado por el Fiscal de Obra.

21- SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO

21.1 Cartel indicador de salida de emergencia

Es un dispositivo de señalización a modo de prevención en caso de que surja algún siniestro, por lo que todos los accesos del edificio serán señalizados con indicaciones claras en el sentido de las salidas. Las señalizaciones serán luminosas y alimentadas por una fuente que deberá funcionar automáticamente cuando falte energía en la red pública. Las señalizaciones deberán contar con la palabra “SALIDA” y una flecha indicando el sentido de la misma. Tendrán un nivel de luminosidad en cuanto a colores que garantice la fácil visualización por personas. Las flechas y letras de señalización tendrán colores y dimensiones sujetas a las normas técnicas respectivas.

21.2 Extintores P.Q.S

Se deberán proveer e instalar extinguidores de polvo químico seco (PQS) para combate de fuego tipo ABC, con una capacidad de 8 Kilos. Los extintores se instalarán en los lugares indicados por la fiscalización y deberá estar acompañado de balizas indicadores de posición y uso. Serán portátiles con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descarga. Se colgará de perchas murales a una altura de 1,50 m sobre el nivel del piso, colocado sobre señalización consistente en una chapa baliza rectangular que supere en 20 cm el ancho y el alto del artefacto. Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco, se indicará el fuego para el cual es apto. Deberán quedar bien visibles mediante placas de señalización y con balizamientos luminiscentes.

22- EXTERIORES

22.1 Piso patio exterior de pavers, bloque de concreto, para el patio central y estacionamiento

Este trabajo consiste en la colocación de una capa de arena sobre terreno nivelado, y la colocación, compactación y confinamiento de los pavers, bloques de concreto en los lugares que indican los planos. Materiales: capa de apoyo, arena para capa de soporte, piso pavers, arena para sello. Equipo: el equipo necesario para la ejecución de los trabajos consistirá de elementos para el transporte de la arena, vibrocompactadora de placa y herramientas manuales como rieles, reglas, enradadoras, palas, cepillos, etc.
Modo constructivo: compactación del terreno, preparación de la superficie o capa base.
Base compactada con arena lavada, rejunte (surcos) con arena sin necesidad de contrapiso de cemento. La capa de arena de soporte de los pavers no se extenderá sobre la capa de la base hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga el espesor, la densidad apropiada, la resistencia.
Colocación y nivelación de la capa de arena
La arena se colocará seca con un espesor uniforme tal que, una vez nivelado el paver, se someterá a la acción repetida de un rastrillo para devolverle su carácter suelto y se enrasara de nuevo. La capa de arena deberá irse extendiendo coordinadamente con la colocación de los paves de maneta que ella no quede expuesta al término de la jornada de trabajo
Compactación de la arena.
Se realizará el adecuado riego a la capa de arena para posteriormente compactarla con al vibrocompactadora de placa de manera a tener una superficie fina y uniforme. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. En este proceso es indispensable la presencia y el continuo monitoreo del fiscal de obras, debido a la importancia del mismo para la perfecta colocación del posterior piso.
Colocación de paver. Los pavers se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3mm)
La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamiento de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.
El método o sistema de colocación de los paver (espina de pez) será aprobado por la fiscalización. El paver a utilizar tendrá las siguientes medidas 10x20x6 cm. El tipo de paver en forma de espina de pez será el tipo new sunset de la gama de rojo, gris, amarillo
Todos los procesos de ejecución serán verificados y aprobados según su correcta colocación por el Fiscal de Obra.

Cordón de hormigón prefabricado. Son piezas prefabricadas de hormigón simple y forma rectangular, diseñadas para ser utilizadas en la protección de pavimentos, aceras.

22.2 Revoque interior y exterior para muralla perimetral

Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques interiores y exterior de muralla, con la aclaración de que previamente a la ejecución del revoque, se aplicará sobre el muro un azotado de concreto, con un espesor no menor de 5 mm.
Se cuidará especialmente la ejecución del revoque exterior, realizado un revoque cuya mezcla contenga hidrófugo incorporado la totalidad de la superficie. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

22.3 Pintura interior y exterior para muralla perimetral

La pintura debe ser de alta calidad y excelente poder cubritivo. Especialmente formulada para lograr óptimos resultados en interiores. Siendo sumamente resistente a los agentes atmosféricos. Excelente resistencia. Máximo poder cubritivo. Antihongo. Se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo. Al látex acrílico**,** A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para muralla interior y exterior, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr una superficie de textura uniforme. La superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. La limpieza deberá efectuarse con agua jabonosa, ácido muriático, lijado y aplicar antimoho, según el caso. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.
Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie. El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

22.4 Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo) para la Vereda, incluye contrapiso de cascotes.

El piso granito deberá cumplir con la Norma de Fabricación de Mosaicos del INTN PNA17 057 07 Segunda Edición. Deberá garantizar la calidad de los pisos, Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo),
Piso de gran dureza y excelente brillo. Su impermeabilidad permite reducir considerablemente el nivel de mantenimiento. Color a definir por la fiscalización

22.5 Reubicación y puesta en funcionamiento de tanque de Fibra de vidrio existente.

Se dispondrá la reubicación del tanque existente que fuera desmontado previo a la reparación de la oficina, en el lugar que indique el plano y la fiscalización de la obra
El ítem contempla la puesta en funcionamiento del tanque y su motobomba, incluye pruebas hasta su óptimo funcionamiento. Además, incluye la base de H°A° perfectamente nivelado para el asiento del tanque.
En el tanque, para la entrada de agua se instalará una válvula de broce con flotador, a fin de automatizar la carga del tanque.
También se instalará una boya de nivel eléctrica ubicado para la posición de señal de parada 2 cm por encima de la válvula de succión, de modo a evitar que la bomba trabaje sin agua. El tipo de capsula de la boya, debe ser para instalaciones de agua para consumo humano. No se deberá utilizar boya con líquido de mercurio.

Se procederá a instalar una tubería de ventilación, de modo que el agua circule con mayor Fluidez.

22.6 Provisión, colocación y puesta en marcha de Bomba Centrifuga monofásica, de Q=3,6m3/h y altura manométrica=8 metros. Incluye: Tablero, guarda motor y boya de nivel eléctrica. Con tanque hidroneumático vertical de 24 litros, presostato, manómetro y empalmadura 5 vías. Válvula con flotador para el tanque, e instalación eléctrica. Conforme a plano de Detalle.

Se dispondrá la reubicación del tanque existente que fuera desmontado previo a la reparación de la oficina, en el lugar que indique el plano y la fiscalización de la obra
El ítem contempla la puesta en funcionamiento del tanque y su motobomba, incluye pruebas hasta su óptimo funcionamiento. Además, incluye la estructura metálica que sostendrá el tanque, el mismo será indicado por la fiscalización, su diseño y dimensiones.
En el tanque, para la entrada de agua se instalará una válvula de broce con flotador, a fin de automatizar la carga del tanque.
También se instalará una boya de nivel eléctrica ubicado para la posición de señal de parada 2 cm por encima de la válvula de succión, de modo a evitar que la bomba trabaje sin agua. El tipo de capsula de la boya, debe ser para instalaciones de agua para consumo humano. No se deberá utilizar boya con líquido de mercurio.

Se procederá a instalar una tubería de ventilación, de modo que el agua circule con mayor Fluidez.

Se deberá proveer, colocar y poner en funcionamiento un sistema de bombeo presurizado con su tablero de mando; para el bombeo de agua limpia la bomba deberán cumplir como mínimo los requisitos de Q= 3.6 M3/H; HMAN= 8 M.C.A. cuya potencia deberá ser calculada por la empresa contratista, la cual deberá ser verificada por la fiscalización del SENACSA.

Seguidamente se instalará un tanque hidroneumático de 24 litros a fin de mantener la presión en la red de distribución, con todos los accesorios necesarios, como presostatos, manómetro, empalmadura 5 vías, entre otros necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

Estas tendrán todos los elementos de protección necesarios, así como guarda motor, corta corriente, etc.

La instalación eléctrica necesaria para la alimentación de las unidades de bombeo deberá ajustarse a lo establecido en el “Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión” de la ANDE.

Cada bomba contará con su tablero que estará dentro la caseta de bombas.

La alimentación eléctrica se hará con conductores del tipo NYY, de sección adecuada a la potencia de cada motor, teniendo en cuenta la caída de tensión que pueda haber en el trayecto del conductor de alimentación. El empalme de los cables del motor con los conductores de alimentación se hará mediante manguitos de empalme y herramienta de compresión, luego se aislará convenientemente con cinta aislante del tipo autovulcanizante.

El tablero de encendido de la electrobomba estará ubicado la caseta de bombeo que será construido el lugar especificado en los planos y verificado por el Fiscal de Obras.

Todo el conjunto de sistema de bombeo junto con su tablero irá alojado en una caseta metálica la cual se podrá ver en los planos de detalle y en el apartado de estructuras de estas especificaciones.

El sistema eléctrico de mando, deberá permitir el funcionamiento automático y manual de la unidad de bombeo, y contará con dispositivos de corte en caso de falta de agua dentro del Aljibe. El tablero eléctrico contendrá como mínimo los siguientes elementos:

- Seccionador de entrada deberá estar equipado con fusibles de acción retardada, de alto poder de corte.
- Conjunto contactor tripolar y relé térmico.
- Selector de funcionamiento manual-automático.
- Botonera de arranque y parada con lámparas de señalización del tipo gaseoso.
- Esquema eléctrico del tablero el cual irá adosada a la tapa del mismo y protegido con papel autoadhesivo transparente.

También se proveerá e instalará boyas con sensores de nivel y sus correspondientes contrapesos.

El CONTRATISTA deberá presentar catálogos, en idioma español, de las bombas a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la verificación del diseño de la bomba centrífuga, catálogos técnicos con las siguientes informaciones descritas a continuación, y no limitándose a los mismos:

- Marca:
- Modelo:

- Procedencia:
- Descripción del principio de funcionamiento de la bomba.
- Curva característica de la bomba centrífuga.
- Caudal máximo.
- Altura manométrica máxima.
- Tipo de alimentación eléctrica
- Materiales del desglose de piezas de la bomba.

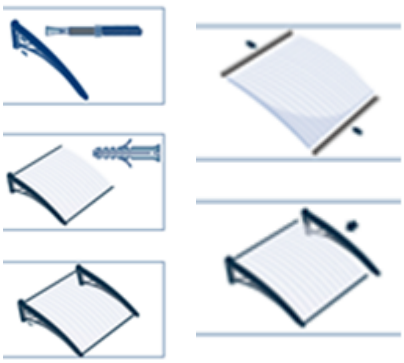
Este rubro incluye en su costo todos los materiales y mano de obra para la instalación hidráulica de la bomba conforme se indica en el plano de detalle, como, por ejemplo: provisión e instalación de tuberías succión, accesorios y todo lo necesario para su correcta puesta en funcionamiento y conforme indiquen los planos.

Las tuberías, accesorios y válvulas de cierre deben cumplir con lo especificado en los ítems de tuberías y accesorios de PPCR, de estas especificaciones técnicas.

En la punta de cada tubería de succión se colocará la válvula de succión de bronce.

Antes y después del equipo de bombeo se deberá colocar todos los accesorios adecuados que permitan el fácil retiro de la bomba para realizar mantenimiento.

22.7 Techo alero listo en policarbonato alveolar y compacto, color bronce, con soporte de estructura metálica y pernos de anclaje



Techo alero listo en policarbonato alveolar y compacto para protección de todo tipo de accesos y ventanas, es resistente y durable de Fácil armado e instalación. El policarbonato alveolar y compacto es Termoformable, Ideal para puertas, pasillos, vitrinas y ventanas, Resistente a 40 a 140 oC, color bronce de 44 mm de espesor, liviano y flexible y Resistente a impactos.
Paso de instalación. Primero fije uno de los soportes en la ubicación deseada, utilizando los
pernos de anclaje.
Instale los perfiles de inicio y término en la plancha de policarbonato alveolar.
Fije la plancha al soporte ya instalado, utilizando los tarugos y tornillos correspondientes.
Fije el otro extremo de la plancha en el segundo soporte, utilizando los tarugos y tornillos correspondientes. Finalmente fije el segundo soporte, utilizando los pernos de anclaje.

22.8 Estructura de reja metálica, para protección exterior de equipo condensador

Estructura de Rejas metálicas tipo cajón con una puerta de abrir, de medidas 1.50 de largo, 0.80 de alto y 0.60 de ancho, fabricado en estructura de caño de hierro rectangular de 4cm x 5cm x 1.5mm de espesor y rejas dispuestas en forma horizontal y espaciadas cada 2cm con

caños cuadrados de 2cm x 2cm x 1.5mm de espesor con una puerta de abrir en su lado frontal de medidas 1.40 m de largo x 0.80 m de alto.

22.9 Caseta metálica para Sistema de Presurización de Agua de Consumo

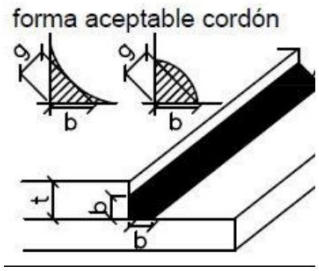
Para el Sistema de Presurización de Agua de Consumo se construirá una caseta metálica, con techo y cerramiento laterales de chapa zinc acanalada N° 27 estas serán rectangulares sin torceduras, con acanaladuras uniformes y paralelas a los cantos longitudinales. El espesor de la misma debe ser uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. Se colocará sobre estructura resistente y se fijarán las chapas con grampas para estructura metálica, adicionando arandelas de plomo. El solape en el sentido longitudinal de la chapa será de 1 1/2 onda y para el transversal de 20 cm. como mínimo. Ira asentada sobre una estructura metálica de caño rectangular de 60x60mm de sección y 1.2 mm de espesor, los pilares serán de caños cuadrados de 60x60 y espesor de 1.2mm, en la base del pilar se sujetará al piso de hormigón mediante una planchuela cuadrangular de 20x20 cm y espesor de 3mm. El piso de hormigón debe estar 20 cm sobre el nivel del terreno natural, apoyado sobre una mampostería de nivelación de 30 cm de base, penetrando como mínimo 50 cm en el suelo natural suelo.

Todas las chapas y perfiles son de calidad A36.

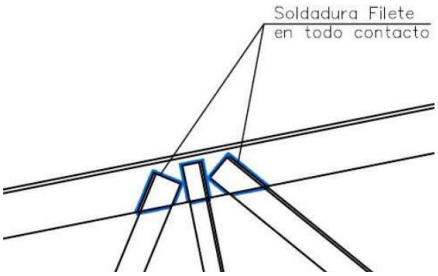
Pintura: Todo elemento metálico debe ir pintado con: ESMALTE SINTÉTICO CON FONDO ANTI-CORROSIVO (2 EN 1) 1x80 MICRAS UNIONES SOLDADAS: Soldar en todo el contacto de los elementos

"b" mínima en función de la mayor espesura t del material base

t (mm)	b (mm)
t<6,3	3
6,3<t<12.5	5
12,5<t<19,0	6
t>19,0	8



En caso de Añadirse Piezas soldadas a tope reforzar union con perfil de 1/2" menos de ala



23- LIMPIEZA GENERAL

23.1 Limpieza y retiro de escombros

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.
El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.
La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.
Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.