ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

I. DISPOSICIONES GENERALES

1. OBJETO DE LA PRESENTE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.

Estas Especificaciones Técnicas tienen por objeto describir y definir el alcance de la ejecución de los trabajos para las obras de REPARACIÓN, READECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS, DEL IPS, EN EL INTERIOR DEL PAIS.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

- La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y la Contratista está obligada a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Computo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

- Dado que los rubros; Servicios complementarios, Vigilancia y Seguridad, no se certificarán, ni pagará por separado, no existe el mismo en la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, debiendo incluir el costo en los rubros que integran la obra. -

- 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. Comprende además toma fotográfica que se deberán realizar en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución de la obra y su entrega a la Fiscalización de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

- El Contratista tendrá la obligación de realizar el relevamiento de la situación actual del establecimiento de salud tanto de las obras civiles como de las distintas instalaciones, eléctricas, sanitarias, y demás especialidades, y deberá 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.

- La 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 Fiscal deberá solicitar al Contratista, todos los planos de ejecución de los trabajos, los detalles constructivos o de terminación que necesite antes de la ejecución de los trabajos, el cual será ejecutado únicamente una vez aprobado por el Fiscal de la Obra.

- La 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. Deberá, asimismo verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencia la Contratista, comunicará de inmediato al Instituto para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.

- La Contratista tiene la obligación, de hacer entrega de todos los planos finales, incluyendo todos los ajustes realizados en obra, si los hubiere, en el momento de la recepción provisoria. La presentación de los mismos deberá realizarse en formato impreso y en copia magnética (ej.: disco compacto), incluyendo el relevamiento fotográfico realizado durante el desarrollo de la obra.

- 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, LA 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.

- La CONTRATISTA está obligada a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

- La 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.

2. 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

3. SISTEMA DE MEDICIÓN.

Para cada certificación se realizará una medición general de los avances de cada rubro a la fecha y se labrará un Acta respectiva, que servirá para el monitoreo de avance de obra y para las solicitudes de pago de LA CONTRATISTA.
Al concluir el total del trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Provisoria de Obra, donde de ser necesario se asentarán los rubros que requieran reparaciones. Concluido el plazo considerado para las apariciones de los vicios ocultos se procederá a realizar la verificación final de la obra y se labrará el Acta de Recepción de Final Obra.

4. MUESTRA DE MATERIALES:

EQUIVALENCIAS DE MARCAS, ELEMENTOS O EQUIPOS.

Será obligación de la Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deberán utilizar en 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 de los trabajos. Si

algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obra 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 de la Contratista. La Fiscalización de Obra 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 para su aprobación y aplicación definitiva.

La Fiscalización de Obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar la Contratista.
A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la 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 Obra, 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 de la 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 Obra 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.

5. 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, la 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 la Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para el Instituto.

6. PLAZO DE ENTREGA DE LOS TRABAJOS .

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral nocturno en caso que no se pueda acceder al servicio en horario diurno, en coordinación con el Fiscal de la Obra y el Director o Administrador del establecimiento de salud,

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. De manera a cumplir con el plazo de entrega de los trabajos designados. 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.

7. LIMPIEZA DE OBRA Y RETIRO DE EXCEDENTES.

La 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, la 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.

La 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.

La 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 de la Contratista. -

8. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES.

La carga y descarga de materiales se deberá coordinar con el fiscal de la obra; se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo la 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, dentro de los horarios que éste considere conveniente.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie a las condiciones de conservación de los mismos.

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.

9. SEGURIDAD EN OBRA.

La 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. Deberá tomar 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.

La 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 Instituto y/o Contratista. -

Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robos 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 de la Contratista, con la autorización de la administración del **Hospital de Referencia. queda Terminantemente prohibido que el personal de la empresa contratista duerma dentro del establecimiento de salud.**

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 plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán dotados por la Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Inspección de la Sección Control y Seguridad del **Hospital,** y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

9.1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Es de carácter obligatoria 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 Obra 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:

10.1.1 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 cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

10.1.2 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 impacto, golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

10.1.3 Guantes de protección:

Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.

10.1.4 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.

10.1.5 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.

10.1.6 Mascarilla de protección:

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 Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

10.1.7 Provisión y colocación de cintas señalizadores de peligro.

La 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).

10.1.8 Señalizaciones durante la ejecución de la obra.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, la 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.

10.1.9 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.

10.1.10 Protección de propiedades privadas y públicas.

La Contratista deberá:

- Proteger las propiedades privadas y públicas aledañas a la Obra de los daños que pudieran sufrir durante la ejecución de los trabajos.
- La 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.
- La 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.

10. 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 de la Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta de la Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y sub-contratados.

Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, la Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

11. ENERGÍA ELÉCTRICA.

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el IPS no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por la 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.

12. AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN.

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

13. ELEMENTOS QUE LA CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA.

La Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en las oficinas destinadas a la fiscalización de obra y en el de residentes de obra (en la oficina destinada a la Fiscalización de Obras y a disposición de la misma), los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

a) Un juego completo de planos y planillas
b) Contrato, Especificaciones Técnicas.
c) Una cinta métrica de acero de 50 m.
d) Una cinta métrica de 20/30 m.
e) Una cinta métrica de 3/5 m.
f) Elementos de librería, para anotaciones.
g) Libro de Obras
h) Extintor de 8 Kilos Co2.
i) Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

14. 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).

- Instalación de Gases medicinales: según Normas Internacionales ASTM B88.
-Instalaciones de Prevención de Incendios: Según normativas de la Municipalidad correspondiente.

15. DOCUMENTACIONES DE OBRA

Desde el inicio de la obra la Contratista deberá contar con los planos del proyecto ejecutivo en el obrador, los cuales deberán estar impresos y disponibles para la fiscalización de obras.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, la 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 digital.

16. OBRAS MAL EJECUTADAS

La Fiscalización de Obra 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.

17. 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 existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra la contratista verificara las medidas en el sitio.
Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

18. PROVISIÓN DE VEHICULO LA EMPRESA CONTRATISTA ADJUDICADA DEBERÁ:

1-Proveer una camioneta doble cabina en buenas condiciones, para los funcionarios el I.P.S. involucrados en el proyecto, fiscalización y de los jefes administradores del contrato, que deberán trasladarse cuando se necesite hasta la localidad donde se encuentra situada el establecimiento de salud que es objeto de la presente licitación.
El vehículo deberá contar:
• Con logo de la empresa e institucional, con el ploteado del nombre del contrato adjudicado.
• Seguro con cobertura total para todos los casos de riesgos.
• El vehículo a ser utilizado deberá ser del año 2016 en adelante.
2-Además deberá tener en cuenta:
• La distancia de Asunción hasta la localidad donde será ejecutado el trabajo, a fin de incluir en el costo el traslado de materiales que no se puede conseguir en la zona de trabajo.
• Lugar para hospedar a los personales en caso que no sean de la zona, y la dieta de acuerdo a sus funciones.

19. GESTIONES ADMINISTRATIVAS EN ANDE, ESSAP, SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Y MUNICIPALIDAD.

La contratista deberá gestionar ante la **ANDE** la Consulta Preliminar y verificar el Sistema de Abastecimiento desde la Red de la misma.

La contratista deberá gestionar ante la **ESSAP** la conexión del Sistema de Desagüe Cloacal a la Red de Alcantarillado sanitario.
La contratista deberá gestionar el informe técnico, ante el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN) sobre el cumplimiento de la Ley No 4934/13 de Accesibilidad al medio físico para personas con capacidades diferentes.
El Instituto deberá gestionar ante la **SEAM-MADES** la obtención de las licencias ambiental.
La Empresa responsable de la Construcción, deberán firmar los planos para Municipalidad conjuntamente con el IPS, a fin de obtener el permiso para inicio de obras ante la Municipalidad correspondiente.

20. ETAPAS DE LA OBRA.

Para todos los efectos la Obra de referencia, se ejecutará en una sola etapa, bien diferenciada la cual se encuentra enumerada en Planilla de Obra.

II MATERIALES

GENERALIDADES Y ALCANCES

Todos los materiales a ser empleados en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación contractual. Los materiales que se provean envasados, serán mantenidos en los recipientes con las precintas y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Fiscalización de Obra los haya aprobado.

El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso, para aquellos casos que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica, como ocurre en el caso de los asfaltos. Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades. La Contratista deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales.

En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras, con arreglo a su fin, y serán dosados granulométricamente en forma adecuada a ese propósito.

Si existiera duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear en relación a lo indicado en las Especificaciones Técnicas, se aplicarán las prescripciones que establezca la Fiscalización de Obra.

1. AGUA

Tanto en la confección de morteros para la albañilería, revoques, etc., como para la mezcla destinada a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua potable con preferencia a cualquier otra. El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales. En caso de no existir agua corriente, se someterá a análisis químico al agua que se proyecta utilizar.

2. PIEDRA BRUTA

Serán del tipo calcárea o areniscas, perfectamente limpias y de un "diámetro promedio" de 0,25m.

3. PIEDRA TRITURADA

En la confección del hormigón se empleará basalto triturado, exigiéndose que éstos sean limpios, de tamaño adecuado a cada caso, libres de impurezas, de piedras en descomposición, y granulometría aprobada por la Fiscalización.

4. ARENA

Será de constitución cuarcítica, limpia, de grano grueso, y no contendrán sales, substancias orgánicas, ni arcilla adherida a su grano.

Se admitirá un 5% en peso sobre el total, de arcilla suelta y finamente pulverizada. La arena por lo general deberá de ser de granulometría uniformemente variada.

5. CEMENTO

Será de industria nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo de la Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico, Compuesto, Eco cemento y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (Industria Nacional del Cemento - INC). En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

En caso de la utilización de cementos de alta resistencia inicial requerirá inexcusablemente autorización expresa de la Fiscalización de Obra. La Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización de Obra su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

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

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

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

6. CALES

La Cal a utilizarse se obtendrá de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonato de calcio. Podrán ser de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a obra deberá ser en bolsas.

CAL VIVA

Deberán ser de reconocida calidad y procedencia, y serán abastecidas en obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor, y hasta tanto sea apagada se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines. La "extinción" o "apagamiento" se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente.

La cal viva llegará a obra en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no debe contener más de tres por ciento (3%) de humedad, ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas (arcillas, etc.). Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Fiscalización de Obras podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Esta operación no eximirá a la Contratista de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o pisos no higroscópicos.

La pasta de cal se mantendrá siempre húmeda, en piletas adecuadas forradas de ladrillos tomados con mortero reformado, y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardarla apagada más de seis (6) meses. Las piletas de apagado, los pozos de estacionamiento y los depósitos de morteros estarán separados por lo menos 1,00 (un) metro de los muros de construcción. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de las cuarenta y ocho 48 (cuarenta y ocho) horas de su completo apagamiento.

CALES HIDRATADAS EN BOLSA

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o bolsas. Los envases contaran con el sello de la fábrica de procedencia. Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado. Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas. La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 Kg por centímetro cuadrado. Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades, etc.

7. LADRILLOS

LADRILLOS COMUNES

Serán uniformes, tamaños y formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños (aserrín, etc.), no serán friables, hechos con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas, sin rajaduras ni partes sin cochura o excesivamente calcinadas; al golpearlos deberán emitir un sonido metálico parecido al golpe a una campana. Las tolerancias de variaciones en sus medidas no excederán en más del cinco por ciento (5%). Su resistencia mínima a la rotura por compresión será de 70 kg/cm2, en probetas constituidas por 2 (dos) medios ladrillos unidos con cemento tipo I.
Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5º C y 35º C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Tendrán las siguientes dimensiones: 23,00 a 24,00 cm. de largo, 11,00 a 12,00 cm. de ancho y 3,50 a 4,50 cm. de espesor, aproximadamente.

LADRILLOS LAMINADOS

Son los producidos en fábricas, con moldes especiales, de terminación fina y lisa, uniformemente cocidos. Serán los llamados comúnmente “prensados” fabricados a máquina, impulsados en la tobera de salida por extrusión y cortados a medida con alambre u otro procedimiento similar. Presentarán sus cantos perfectamente lisos sin figuras y sus dos caras grandes tendrán marcadas las huellas de su corte.

8. CASCOTES

Los cascotes a ser empleados para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), así como también restos de otros materiales cerámicos como ser laminados, tejas, tejuelones, etc., debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Los destinados a la fabricación de hormigones deberán estar completamente limpios y libres de toda sustancia, inclusive de polvo del mismo material, y serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.
Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes, provenientes de demoliciones de paredes

ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse aprobación previa de parte de la Fiscalización de Obras, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antes dichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, provengan de revoques, etc.).

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

9. HIDRÓFUGOS

Los hidrófugos constituyen productos químicos que se utilizan para mejorar la impermeabilización de un hormigón, mampostería, revoque o mortero en general, variando su amplia gama de utilizaciones.

Los hidrófugos asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobados por la Fiscalización de Obras.

10. ASFALTO

Deberá encontrarse en estado sólido y se aplicará en caliente, con una temperatura de fusión entre 57º C y 66º C, y punto de inflamación de 195º C en el aparato Cleveland abierto. Al mismo no se agregará diluyente alguno. También se podrá utilizar cualquier tipo de emulsión asfáltica de marca reconocida, constituyéndose éstos en los comúnmente denominados asfaltos líquidos, los cuales deberán contar invariablemente con la autorización o aprobación previa de la Fiscalización de Obra, al igual que para utilizar cualquier producto impermeabilizante.

11. VARILLAS DE ACERO

GENERALIDADES

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuanto a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacadas por corrosión, no estar descascarado ni tener burbujas. Las varillas deben tener una longitud normal de 12 metros.

CARACTERISTICAS DE DISTINCION

Todas las varillas deben venir a la obra embaladas por diámetros y estar indicadas claramente la marca y la característica de clasificación del acero al que pertenecen. El peso de las barras puede tener una tolerancia del 6% con respecto al peso nominal de las mismas, el control del mismo se hará con cada lote de varillas por la Fiscalización de Obra, la cual rechazará las varillas que no llenen los requisitos de estas especificaciones.

MUESTRAS

De cada lote de varillas que llegue a obra, la Fiscalización de Obra podrá separar un segmento de una de las extremidades de 6 varillas elegidas al azar, de aproximadamente 2,20 metros, despreciándose los 20 cm. del extremo y esta será la muestra respectiva del lote, la cual será autenticada y remitida al laboratorio para los ensayos en caso de que sea necesario.

ENSAYOS

Se someterán las muestras obtenidas a los ensayos de doblado según los métodos dados por la Norma NB-5 y a los ensayos de tracción según los métodos dados por la Norma NB-4 en los cuales se tomarán como sección transversal el área de una varilla de acero ficticia de sección circular que

tenga el mismo peso por unidad de longitud que la varilla ensayada. Si la Fiscalización de Obra juzga necesaria, se harán también los ensayos de adherencia y de comprobación de resistencia a la fatiga.

ACEPTACION O RECHAZO

En caso de que uno o más resultados no satisfagan las exigencias, el lote del cual fue tomada la muestra será separado y rechazado y se tomaran dos nuevas muestras del mismo lote y se las someterá a los ensayos específicos. Si todos los ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado, pero si alguno de los ensayos no lo fuera, el lote será rechazado. Si más del 20 % de los lotes de una partida fueren rechazados, la Fiscalización de Obra rechazará toda la partida.

CONDICIONES NECESARIAS

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 4.200 Kg/cm2, alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia. En el ensayo de doblado con diámetro de mandril normalizado para los diámetros de 25 mm y superiores, la muestra debe soportar un doblado a 180 grados sin presentar fisuras ni roturas.

REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable. Al efecto, la Contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto. Previo a la utilización del aditivo mencionado, la Contratista proveerá a la Fiscalización de Obra de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.

III MEZCLAS Y MORTEROS

GENERALIDADES - ELABORACIÓN

Salvo indicación expresa en contrario, los morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra, las que se tomarán al estado de pasta firme. Los dosajes prefijados en las distintas secciones para obtener 1,00 m3 (un metro cúbico) de mortero y hormigón deberán ser reajustados, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada, y a su vez ésta tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes.
La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un 20% (veinte por ciento) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar. La elaboración de morteros será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal, aprobada por la Fiscalización de Obra.
No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Tipo I que el que deba usarse dentro de las inmediatas 2 horas posteriores a su fabricación. Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado. Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento tipo I que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado. Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

1. PLANILLA DE MEZCLAS

Los que se emplearán para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación que, en contrario, prescriba u ordene la Fiscalización de Obra:

2. CON CEMENTO TIPO 1 O PUZOLANICO O COMPUESTO

Tipo A : Para mantos cementicios.
Tipo B : Para amure de marcos y grapas, pared armada de nivelación y piso alisado.
Tipo C : Para cimientos y paredes de nivelación.
Tipo D : Para paredes, revoque de paramentos y cielorrasos, y techo.
Tipo E : Para mamposterías vistas, pisos de mosaicos y contrapisos.
Tipo J : Para muros de bloques de hormigón.
Tipo K : Para revestimientos.
Tipo N : Para pisos alisados.
Tipo O : Para aislaciones con hidrófugo.
Tipo P : Para pisos alisados.
Tipo Q : Para revoque liso base de revestimiento tipo Salpiquete.
Tipo R : Para revoque liso base de revestimiento tipo Súper Iggam.
Tipo T : Para contrapiso de hormigón de cascotes.
Tipo U : Para elevación de pilares de mampostería.
Tipo V : Para paredes.

3. CON CEMENTO AB-45

Tipo F : Para paredes de ladrillos, de nivelación y elevación, y para techo.
Tipo G : Para revoque y mochetas.
Tipo H : Para contrapiso.
Tipo I : Para muros de bloques de hormigón.

4. COMPOSICIÓN DE CADA TIPO DE MORTERO

La composición de cada tipo será la indicada a continuación:

Tipo A	: 1: 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada.
Tipo B	: 1: 4	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada.
Tipo C	: 1: 4: 12	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada.
Tipo D	: 1: 4: 16	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada.
Tipo E	: 1: 4: 20	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada.
Tipo F	: 1: 7	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo G	: 1: 5	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo H	: 1: 4: 8	Cemento AB-45 - Arena lavada - cascotes.
Tipo I	: 1: 4	Cemento AB-45 - Arena lavada.
Tipo J	: 1: 3: 10	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada.
Tipo K	: 1: 2: 3	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Cal - Arena lavada.
Tipo N	: 1: 5	Cemento Tipo 1 - Arena lavada.
Tipo O:	1: 3: 1	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua.
Tipo P	: 1: 1: 7	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Cal - Arena lavada
Tipo Q	: 1: 1: 8	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Cal - Arena lavada
Tipo R	: 1: 1: 5	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Cal - Arena lavada
Tipo T	: 1: 6: 12	Cemento Tipo 1 o puzolánico o compuesto - Arena lavada – Cascotes.
Tipo U	: 1: 1: 6	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Cal - Arena lavada
Tipo V	: 1: 2: 10	Cemento Tipo 1 o puzolánico o Compuesto - Cal - Arena lavada

IV DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1. *TRABAJOS PRELIMINARES*

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Verificar Norma municipal sobre el contenido que debe incluirse en el Cartel.
- Verificar datos de la Licencia de construcción.
- Localizar el sitio adecuado con buena visibilidad desde las vías públicas.

1.1 SERVICIO DE LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO INCLUYE NIVELACIÓN DEL SUELO NATURAL

Previo al replanteo y marcación de los edificios LA CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del derecho de vía para el área de trabajo, que consistirá en el talado y remoción de los árboles, el desbroce y destape del mismo, asi como el retiro del sitio de las obras de todo material, malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. LA CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quedará prohibida la quema de los restos de demolición, poda o extracciones de raíces resultantes de las limpiezas necesarias

El retiro de los mismos quedará a cargo de la Contratista y se realizará a través de los accesos alternativos a la obra, en horarios a ser establecidos por la Fiscalización de Obra.

Alquiler de contenedor permanente.

Desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza del local, continuando con los trabajos de demolición y durante la etapa de limpieza final de la obra, la contratista deberá proveer y mantener en la obra, contenedores permanentes, dos como mínimo, durante el tiempo que duren los trabajos en la obra. El mismo deberá cumplir con todas las exigencias de seguridad; como ser: pinturas reflectantes y su correcta ubicación, a fin de no molestar al tránsito vehicular y peatonal.

LA CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quedará prohibida la quema de los restos de, poda o extracciones de raíces resultantes de las limpiezas necesarias

El retiro de los mismos quedará a cargo de la Contratista y se realizará a través de los accesos alternativos a la obra, en horarios a ser establecidos por la Fiscalización de Obra.

1.2 SERVICIO DE PODA, DESTRONQUE Y DESRAIZADOS DE ARBOLES

El trabajo consiste en la poda de los árboles que existen, donde coinciden con el límite de la construcción, según lo indicado en planos o por el fiscal de obras Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. Queda totalmente prohibida la remoción, demolición o extracción de árboles que no sean extremadamente necesarios.

Los trabajos deberán estar supervisados y realizados por personal idóneo en el tema, haciendo uso de las herramientas, equipos, insumos y medidas de seguridad requeridas para garantizar la protección tanto de peatones como de los trabajadores.

La Contratista está obligada al retiro de excedentes de árboles podados y desraizados fuera del sitio de obras. -

Queda terminantemente prohibida la quema de malezas y otros residuos en el sitio de obras. Será de exclusiva responsabilidad de la Contratista el pago de multas a la Municipalidad de dicha ciudad por inobservancia de esta disposición. -

1.3 PROVISION DE MATERIALES PARA DE VALLADO DE OBRA.

La Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2,50 m de altura y ancho modulado, confeccionado con chapa de zinc lisa Nº 24 o material similar, dando un espacio de 0,80 m hacia las calles a fin de posibilitar el cruce de dos peatones. Este vallado irá colocado como perímetro de toda la zona de obra y del obrador.
Deberá contar con portones y puertas de entrada de acceso peatonal y acceso vehicular, en forma independiente. Estas aberturas serán suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento y deberán tener mecanismos de cerramientos para restringir el paso.
La contratista queda obligada a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. 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 obra lo indique.

1.4 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE VALLADO DE OBRA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

1.5 PROVISION DE MATERIAL PARA OBRADOR, INCLUYE OFICINAS, DEPÓSITOS, SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS PARA EL PERSONAL.

La Contratista está obligado a contar en el sitio de obras con las instalaciones necesarias para:

- Oficina para el Residente y para la Fiscalización de Obras.
- SSHH para los Representantes Técnicos.
- SSHH y Vestuarios para el personal de Obra.
- Comedor para el personal de Obra.
- Depósito de acopio de materiales a ser utilizados en la Obra.
- Depósito para guarda de herramientas de la Contratista y/ o Subcontratistas.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará los planos del obrador, características y todo elemento que permita a la Fiscalización de Obras abrir juicio a los fines de la aprobación del Diseño del Obrador, previa a la ejecución de todas las obras correspondientes. 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.
El material a ser elegido para la ejecución de la Casilla del obrador es material metálico.
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.
Las Oficinas Administrativas estarán acondicionadas artificialmente e iluminadas para ofrecer un ambiente agradable de trabajo.

Gráfico Referencial- Obrador

Cuando los trabajos se realizarán en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, la Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos la 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 será propiedad del Instituto durante el tiempo que dure la obra, debiendo la Contratista mantenerlo en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento durante este periodo. La ubicación del mismo será definida por el Fiscal de Obra.

Una vez terminada la obra, será obligación del contratista el desmonte y traslado del obrador y deberá dejar la zona bien limpia y libre de malezas, escombros o basuras.

1.6 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE OBRADOR, INCLUYE OFICINAS, DEPOSITOS, SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS PARA EL PERSONAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

1.7 PROVISION DE CARTEL DE OBRA.

La Contratista proveerá e instalará, dentro de los 10 (diez) días hábiles de iniciados los trabajos en el lugar que señale la Fiscalización de Obras, un letrero de 5,00 m2, con la leyenda inscripta en detalle de Cartelerías, contando el letrero con 2 reflectores de 500 W., que deberán cumplir con los requisitos municipales y construidos con materiales, medidas, texto, diagramación, color, tipo y tamaño de letras, que se indiquen en el detalle. No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito del Instituto de Previsión Social.

Será de lona vinílica para cartelería con los textos impresos (ploteados) a color adherido a una base de chapa galvanizada N°24. El perímetro del cartel será de bastidor metálico de 20 x 40 mm y las costillas o refuerzos internos de 20 x 20 mm colocadas cada 1m como máximo, pintados con esmalte sintético.

Previamente al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obras. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la misma.

El cartel de obra deberá ser desmontado por La Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra, poniéndolo a disposición del Instituto de Previsión Social.

1.8 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE CARTEL DE OBRA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

1.9 LIMPIEZA PERIÓDICA DE LA OBRA

La 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 la jornada laboral, la Contratista deberá limpiar y ordenar la obra, acopiando los materiales no utilizados en los depósitos correspondientes, así como las herramientas y maquinas utilizadas en la jornada. Si el horario es continuado, a cada cambio de personal se realizará una limpieza de modo a mantener el sitio de obras ordenado y seguro.
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 de la Contratista, a través de los accesos alternativos a la obra, en horarios a ser establecidos por la Fiscalización de Obra

2. TRABAJOS INICIALES DE OBRA

2.1 TRAZADO, REPLANTEO Y MARCACIÓN.

Comprende la localización, trazado y replanteo, tanto a nivel horizontal como vertical de las áreas a construir del proyecto; las cuales debe desarrollar la contratista con personal calificado y con matrícula para ejercer dicha profesión, usando equipos de precisión adecuada, confiables y con buen mantenimiento, de forma que pueda ubicar cada sitio de la obra, construcciones, etc. Incluye demarcación con pintura, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas, planos y referencias.
El replanteo lo efectuará La Contratista con acompañamiento y control estricto de la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos.
Los ejes de las paredes maestras y/o estructuras portantes serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.
La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización de Obras los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio de nuevos planos parciales de detalles.

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.
Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. Determinar como referencia altimétrica el nivel empleado en el levantamiento topográfico. Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. Identificar ejes extremos del proyecto.

Procedimiento De Ejecución.

- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20”.
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores.
- Replantear mamposterías, líneas de conformación y niveles de todos los elementos estructurales, arquitectónicos, urbanos y de instalaciones del proyecto

PRESCRIPCIONES PARTICULARES

La Contratista situará en el lugar que indica el plano de replanteo, un monolito o pilar de mampostería cementada u hormigón de 0.30m x 0.30 m x 1.50 m., emergente del nivel de terreno 0,60m, en el que empotrará un bulón enrasado en la cara superior como señal indicadora de la cota de arranque adoptado.
Todos los niveles de la obra, serán referidos a dicha cota. El mencionado monolito o pilar debidamente protegido, no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, aceras o cualquier otra parte de la obra.

EJES DE REFERENCIA DE PLANIMETRÍA

La contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, inclusive la determinación y materialización de ejes de apoyo y puntos base de nivelación. La Fiscalización de Obra proporcionará a la Contratista un punto de referencia y nivelación, que servirá como origen general de coordenadas para la construcción de la obra a cargo de la Contratista. Este origen de coordenadas estará ubicado en la zona general de trabajo. La Fiscalización de Obra indicará asimismo a la Contratista en qué forma fijará los rumbos con respecto a este origen de coordenadas.
La Contratista deberá materializar los puntos secundarios destinados a definir ejes de la obra. Cada hito estará identificado en forma clara y perenne. La Contratista será responsable por el cuidado y conservación, tanto de la ubicación como del nivel de los hitos.
La Contratista materializará dichos ejes mediante hitos de alambre de hierro o material equivalente, sujetos a caballete u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.
Complementariamente y hasta alcanzar el reemplazo aludido, la Contratista dispondrá largueros continuos de madera, en todo el perímetro externo del terreno de cada edificio sobre las cuales se materializarán ejes secundarios, o bien de toda otra estructura que deba ser ejecutada "a posteriori" de retirados los ejes principales.

VERIFICACIONES

Los niveles indicados en los planos serán verificados por la Contratista, previa a la iniciación de la obra y relacionados con los niveles reales que a este efecto obtendrá mediante la nivelación del terreno.
Los niveles indicados en la documentación del proyecto estarán sujetos a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario efectuar, quedando a criterio y decisión de la Fiscalización de Obra, la determinación de niveles definitivos.
La Contratista verificará las medidas del terreno antes de proceder al replanteo, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos y longitudes, si las hubiere, a la Fiscalización de Obra, con el fin de que ésta disponga las decisiones y/o correcciones a adoptar. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la exactitud de diagonales de los mismos.
Al ubicar filas de muros, ejes de aberturas, filas de revestimientos y/o perfil de cualquier otra estructura, es indispensable que la Contratista haga verificaciones de contralor por distintas vías, llamando la atención de la Fiscalización de Obra ante cualquier discrepancia, para tomar decisiones conjuntas al respecto.

TOLERANCIAS

Seguidamente se establecen las tolerancias de errores máximos admitidos para el logro final de distancias:

El edificio tendrá su propio sistema de ejes de referencia. Las diferentes partes del edificio estarán ubicadas respecto a los ejes del mismo en las posiciones indicadas en planos, con una tolerancia máxima de replanteo de 5 mm.
La tolerancia máxima en el replanteo de un edificio con respecto al sistema general de coordenadas, será de 10 mm. Dentro del edificio y zona del terreno anexo, los niveles deberán respetar las indicaciones de planos con una tolerancia de 5 mm. El edificio estará referido al sistema general de nivelación.

3. DEMOLICIONES

GENERALIDADES.

Serán por cuenta exclusiva de la Contratista la ejecución de todos los trabajos de demolición y extracción. Debe entenderse que estos trabajos comprenden las demoliciones y extracciones sin excepción de todas las construcciones e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que la Inspección considere oportunos.
La Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Fiscalización de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.
Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado y de los peatones, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Fiscalización de Obras juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.
Será también responsabilidad de la Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias.
Se demolerá lo especificado en los planos correspondientes, los mismos podrán ser proveídos por el IPS o solicitados a la empresa Contratista.
La Fiscalización de Obra, determinará a su juicio los materiales producto de la demolición que quedarán en la obra, cuáles serán depositados en sitios que oportunamente se indicarán y cuáles serán retirados de la obra a exclusivo cargo de la Contratista.
Se ejecutarán las demoliciones que se indican en los planos otorgados por el Departamento de Mantenimiento Área interior .
Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -
La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista

3.1 DE ABERTURAS.

De acuerdo a lo indicado en plano de demolición, deberán extraerse las carpinterías, ya sean portones, puertas, ventanas, etc. previendo de preservar el estado de los mismos.
Cuando se haga necesario el desmontaje de aberturas, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. Para la sustitución de las aberturas, las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas.

Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la que se haya empleado clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma para corregir su defecto.

3.1.1- DE VENTANAS DE MADERA Y/O METÁLICAS C/MARCOS

Todas las aberturas indicadas en el Plano de Referencia, tanto puertas y ventanas serán retiradas para su posterior utilización, incluyendo los marcos, a efectos de sustituirlas o clausurarlas según lo indique el mismo Plano de Referencia.
El retiro de la misma queda por cuenta y cargo de la Contratista en todos los casos.
El destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.

3.1.2- DE PUERTAS DE MADERA Y/O METÁLICAS C/MARCOS

Todas las aberturas indicadas en el Plano de Referencia, tanto puertas y ventanas serán retiradas para su posterior utilización, incluyendo los marcos, a efectos de sustituirlas o clausurarlas según lo indique el mismo Plano de Referencia.
El retiro de la misma queda por cuenta y cargo de la Contratista en todos los casos.
El destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.

3.1.3 DE MARCOS DE MADERA Y/O METÁLICOS

Todos los marcos indicados en el Plano de Referencia, serán retiradas para su posterior utilización, a efectos de sustituirlas o clausurarlas según lo indique el mismo Plano de Referencia.
El retiro de la misma queda por cuenta y cargo de la Contratista en todos los casos.
El destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.

3.2 DE PISOS.

3.2.1- DE PISOS GRANITO, CERÁMICO, CALCÁREO Y PORCELANATOS ANTIDESLIZANTE Y BRILLANTE.

Se desmontará el piso del área que está indicado en los planos de demolición.
La Contratista realizará el retiro total de los pisos y aislación existente si lo tuviere como así también el picado total de la carpeta hasta el nivel de contrapiso de acuerdo a lo indicado en plano y todas aquellas que, aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.2.2 DE PLATAFORMAS DE H° A°.

La plataforma de hormigón, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.2.3 DE PLANCHAS DE GRANITO, HUELLAS Y CONTRAHUELLAS DE ESCALERAS

De acuerdo a lo indicado en el plano de referencia, las planchas de granito de las escaleras que se encuentren deteriorados serán retiradas. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa se encargará del acarreo y retiro de los mismos.

3.2.4 DE VEREDA PERIMETRAL

Los pisos que se tengan utilizados como vereda perimetral serán demolidos en su totalidad hasta el contrapiso. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa se encargará del acarreo y retiro de los mismos.

3.2.5 DE PISO DE TEJUELITA

De acuerdo a lo indicado en el plano de referencia, los pisos de tejuelitas serán retirados hasta la losa. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa se encargará del acarreo y retiro de los mismos.

3.2.6 DE PLACAS DE HORMIGON ARMADO, PAVIMENTO VEHICULAR

Las planchas de hormigón del pavimento vehicular, serán demolidas en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos.

3.2.7 DE BALDOSONES DE HORMIGON

Los pisos de baldosones de hormigón, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos.

3.2.8 DE PISOS VINILICOS

Los pisos vinílicos, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos.

3.2.9 DE ALFONMBAS

Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos de alfombra correspondientes a ser retirados. La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento. La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

3.2.10 DE PARQUET

Los pisos de parquet, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos

3.2.11 DE ALISADAD DE CEMENTO.

Los pisos de alisada de cemento, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos

3.2.12 DE CALLES INTERNAS Y CAMINEROS PEATONALES

Los trabajos a ser realizados por la Contratista en este ítem, se refiere al retiro de empedrado, adoquines, asfalto, calles de H° A° en mal estado, indicados por la Fiscalización de la Obra. Así también, lo que corresponde a camineros peatonales en mal estado sea del tipo de piso que posea. En el caso de empedrados, pedregullos o adoquines, éstos deberán ser reservados y limpiados para ser colocados de nuevo en el mismo lugar una vez concluidos los trabajos de reparación. La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista. Para la instalación de las tuberías de alimentación de agua y de desagüe en mal estado, se deberá demoler el pavimento de hormigón de circulación interna, en una franja de permita el adecuado desarrollo de los trabajos. El pavimento de hormigón armado será demolido hasta el contrapiso. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa de encargará del acarreo y retiro de los mismos. Para la demolición del pavimento del H°A° se deberá emplear las maquinarias correspondientes de modo a que el trabajo sea realizada de manera correcta. Dichas maquinarias deberán ser provistas por la empresa contratista y el personal que realizará la demolición deberá estar calificado y contar con todos los elementos de protección personal (cascos, botas, tapa oídos, gafas, etc.). La Fiscalización de Obras podrá suspender dicho trabajo si el personal no cuenta con todos los elementos de protección personal. Los pisos de veredas, serán

demolidos en su totalidad hasta el contrapiso. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa se encargará del acarreo y retiro de los mismos.

3.2.13 REBAJE DE CONTRAPISO

En los lugares indicados por la Fiscalización de Obras, serán rebajados los pisos y contrapisos hasta alcanzar el nivel deseado y así evitar la entrada de agua en algunos sectores.

3.3 DE ZÓCALOS

3.3.1 DE ZOCALOS DE GRANITO, CERÁMICO, CALCÁREO Y PORCELANATOS ANTIDESLIZANTE Y BRILLANTE.

Se desmontará el zócalo del área que está indicado en los planos de demolición.
La Contratista realizará el retiro total de los zócalos e incluyendo la mescla de asiento, así como la aislación existente si lo tuviere, y todas aquellas que, aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.3.2 DE ZÓCALO DE PLANCHAS DE GRANITO PARA ESCALERAS

Se desmontará el zócalo del área que está indicado en los planos de demolición.
La Contratista realizará el retiro total de los zócalos e incluyendo la mescla de asiento, así como la aislación existente si lo tuviere, y todas aquellas que, aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.3.3 DE ZÓCALO DE VINÍLICO

Se desmontará el zócalo del área que está indicado en los planos de demolición.
La Contratista realizará el retiro total de los zócalos e incluyendo la mescla de asiento, así como la aislación existente si lo tuviere, y todas aquellas que, aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.3.4 DE ZÓCALO DE TEJUELITA

Se desmontará el zócalo del área que está indicado en los planos de demolición.
La Contratista realizará el retiro total de los zócalos e incluyendo la mescla de asiento, así como la aislación existente si lo tuviere, y todas aquellas que, aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.4 DE CIMIENTO

3.4.1 DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

De acuerdo a lo indicado por la fiscalización de obra, se demolerán los cimientos en mal estado. El traslado de estos materiales al lugar designado por la Fiscalización de Obras quedará a cargo del Contratista.

3.5 DE CONTRAPISO

3.5.1 DE CASCOTES

Serán retirados los contrapisos de cascotes y de hormigón indicados en los planos de demoliciones y/o indicados por el Fiscal de la Obra. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos. La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

3.5.2 DE HORMIGÓN

Serán retirados los contrapisos de cascotes y de hormigón indicados en los planos de demoliciones y/o indicados por el Fiscal de la Obra. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos. La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

3.6 DE REVESTIMIENTO

3.6.1- DE REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR EN PAREDES, MOCHETAS Y PILARES.

Se demolerán los revoques de lugares donde se observen revoques que no se encuentren a plomo y desnivelados e igualmente los revoques de parapetos y fachadas con presencia de humedad serán retirados en su totalidad, quedando visible las mamposterías.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.6.2- DE AZULEJOS.

En los lugares indicados por el plano de demolición, serán retirados todos los azulejos, incluyendo la mezcla de asiento y especialmente en los lugares donde serán sustituidos los revestidos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista. Los materiales de demolición no podrán ser reutilizados.

3.6.3 DE EMPAPELADO EN PAREDES

En los lugares indicados por el plano de demolición, serán retirados el empapelado en las paredes, incluyendo la mezcla de asiento y especialmente en los lugares donde serán sustituidos los revestidos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista. Los materiales de demolición no podrán ser reutilizados.

3.6.4 DE MADERA

En los lugares indicados por el plano de demolición, serán retirados todos los revestimientos de madera, incluyendo la mezcla de asiento y especialmente en los lugares donde serán sustituidos los revestidos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista. Los materiales de demolición no podrán ser reutilizados.

3.6.5 DE LADRILLEJOS

En los lugares indicados por el plano de demolición, serán retirados todos los ladrillejos, incluyendo la mezcla de asiento y especialmente en los lugares donde serán sustituidos los revestidos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista. Los materiales de demolición no podrán ser reutilizados.

3.6.6 DE ACERO INOXIDABLE

En los lugares indicados por el plano de demolición, serán retirados todos los revestimientos de Acero Inoxidable, incluyendo la mezcla de asiento y especialmente en los lugares donde serán sustituidos los revestidos. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista. Los materiales de demolición no podrán ser reutilizados.

3.7 DESMONTE DE CIELO RASO.

Cuando se haga necesario el desmontaje de cielorrasos, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.7.1 DE PLACAS DE YESO.
Ídem ítem 3.7 Desmonte de cielo raso

3.7.2 DE PVC.
Ídem ítem 3.7 Desmonte de cielo raso

3.7.3 DE METAL DESPLEGADO.
Ídem ítem 3.7 Desmonte de cielo raso

3.7.4. DE METÁLICO LINEAL.
Ídem ítem 3.7 Desmonte de cielo raso

3.7.5 DE CIELORRASO JUNTA TOMADA.
Ídem ítem 3.7 Desmonte de cielo raso

3.8 DE MAMPARAS.
Cuando se haga necesario el desmontaje de mamparas, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.8.1 DE MAMPARAS EXISTENTES TIPO PVC.
Ídem ítem 3.8 De Mamparas.

3.8.2 DE MAMPARAS EXISTENTES VIDRIADAS.
Ídem ítem 3.8 De Mamparas.

3.8.3 DE MAMPARAS EXISTENTES DE TERCIADAS
Ídem ítem 3.8 De Mamparas.

3.8.4 DE MAMPARAS EXISTENTES DE PLACAS DE CARTÓN PRENSADO TIPO EUCATEX
Ídem ítem 3.8 De Mamparas.

3.8.5 DE MAMAPARAS EXISTENTES TIPO DURLOCK
Ídem ítem 3.8 De Mamparas.

3.9 DE MAMPOSTERIA.
Las demoliciones de mampostería se ejecutarán según las siguientes normas:
1) Se demolerán mediante el uso de marro, cincel, o cuñas
2) Cuando la Fiscalización de Obras indique lo contrario, tratándose de superficies que serán ocupadas por terraplenes, las demoliciones se harán al ras del suelo.
3) Cuando la estructura por demoler ocupe el sitio destinado a otra estructura, o bien se vayan a efectuar cortes en el terreno, la demolición se hará hasta la profundidad que requiera la nueva estructura y/o fijen los planos.
4) En todos los casos, de acuerdo a lo solicitado por el Fiscal de la Obra, con y sin recuperación de materiales serán demolidas las mamposterías. Considerar que la demolición pueda ser realizada en uno o todos los niveles, para lo cual el contratista deberá prever el costo de acarreo y estará incluido en el precio ofertado.

Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos. Antes de ser demolida la mampostería, se colocarán los dinteles de hormigón prefabricados previstos en el ítem correspondiente.
Serán demolidos según indicación de la Fiscalización de Obras, a fin de realizar el replanteo según el plano. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.

3.9.1 DE MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE E=0,30M
Ídem ítem 3.9 de mampostería

3.9.2 DE MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE E=0,45M
Ídem ítem .39 De Mampostería

3.9.3 DE ELEVACIÓN DE 0,10 M, 0,15M, 0,20M Y 0,30 CON RECUPERACIÓN DE MATERIALES.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.4 DE ELEVACIÓN DE 0,15 M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-PLANTA BAJA.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.5 DE ELEVACIÓN DE 0,15M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-DEMÁS NIVELES.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.6 DE ELEVACIÓN DE 0,20 M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-PLANTA BAJA.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.7 DE ELEVACIÓN DE 0,20M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-DEMÁS NIVELES.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.8 DE ELEVACIÓN DE 0,30 M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-PLANTA BAJA.
Ídem ítem 3.9 De Mampostería

3.9.9 DE ELEVACIÓN DE 0,30 M SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES-DEMÁS NIVELES.
Ídem ítem3 .9 De Mampostería

3.9.10 DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERÁMICO LAMINADO DE E= 0, 30 M.
De 0,30 m de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.11 DE LADRILLOS COMUNES O HUECOS PARA APERTURA DE VANOS Y ADECUACIÓN DE ABERTURAS
De acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.12 DE PILAR DE 0.30X0.30 M DE LADRILLOS COMUNES

De pilar de 0.30x0.30 m de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.13 DE PILAR DE 0.45X0.45 M DE LADRILLOS COMUNES

De pilar de 0.45x0.45 m de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.14 DE CANTEROS

de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.15 DE MURITO, POSTES Y TEJIDO PERIMETRAL

De acuerdo a lo indicado en los planos de demolición. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.16 DE MURALLA

de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.17 DE MURO DE CONTENCIÓN DE PIEDRA BRUTA

Serán retiradas en su totalidad según lo indicado en plano de Referencia. La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.9.18 DE CORDÓN DE HORMIGÓN

de acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.
La limpieza y acarreo de los escombros quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

3.10 DE MOBILIARIO.

3.10.1 RETIRO DE MUEBLE EXISTENTE FIJOS Y MOVILES.

De acuerdo a lo indicado en los planos de demolición, la mesada de material será demolida en su totalidad. La limpieza y acarreo de los escombros quedarán a cargo y por cuenta del Contratista.
Los muebles móviles serán retirados de la obra previendo de preservar el estado de los mismos. El destino de los muebles móviles retirados será definido por la Fiscalización de Obras.

3.11 DE VIDRIOS.

Todos los desmontes se efectuarán con los cuidados y recaudos correspondientes, y se sustituirán por nuevos paños iguales a los existentes. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista

3.11.1 RETIRO DE VIDRIO CON MARCO EXISTENTE

Ídem ítem 3.11 De Vidrios

3.11.2 PAÑOS FIJOS DE 10 MM.
Ídem ítem 3.11 De Vidrios

3.11.3 PUERTAS BATIENTES DE UNA HOJA.
Ídem ítem 3.11 De Vidrios

3.11.4 PUERTAS/VENTANAS CORREDIZAS Y BATIENTES DE DOS HOJAS.
Ídem ítem 3.11 De Vidrios

3.12 DE TECHO.
Las demoliciones o desmontes de los techos se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas, y en los casos en que se considere necesaria la recuperación de los materiales, éstos se entregarán bajo inventario a las autoridades correspondientes de la dependencia sanitaria intervenida. El retiro de los mismos estará a cargo del Contratista y el destino definido por la Fiscalización de Obras. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los materiales no recuperados, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista, en sitios a ser definidos por la fiscalización de obras.

3.12.1 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS, TEJUELONES, TEJUELITAS Y MADERAMEN SIN RECUPERACIÓN PLANTA BAJA
Ídem ítem 3.12 de techo
.

3.12.2 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS, TEJUELONES, TEJUELITAS Y MADERAMEN CON RECUPERACIÓN LAVADO CON CEPILLO PLANTA BAJA
Ídem ítem 3.12 de Techo

3.12.3 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS, TEJUELONES, TEJUELITAS Y MADERAMEN SIN RECUPERACIÓN PLANTA ALTA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.4 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS, TEJUELONES, TEJUELITAS Y MADERAMEN CON RECUPERACIÓN LAVADO CON CEPILLO PLANTA ALTA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.5 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS CON RECUPERACIÓN LAVADO CON CEPILLO PLANTA BAJA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.6 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS CON RECUPERACIÓN LAVADO CON CEPILLO PLANTA ALTA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.7 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS SIN RECUPERACIÓN PLANTA BAJA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.8 DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS SIN RECUPERACIÓN PLANTA BAJA
Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.9 DE TECHO DE CHAPAS EN PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA
Todo el techo de chapas será retirado incluyendo la estructura portante del techo. Los techos serán retirados en su totalidad, canaletas, chapas, vigas reticuladas, cabriadas metálicas y cualquier otro elemento de soporte del techo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado del sitio de Obras, a fin de que el Fiscal de Obras disponga el destino de los mismos. –

3.12.10 DE TECHO DE POLICARBONATO CON ESTRUCTURA EXISTENTE

Todo el techo de policarbonato, será retirado incluyendo la estructura portante del techo. Los techos serán retirados en su totalidad, canaletas, chapas, vigas reticuladas, cabriadas metálicas y cualquier otro elemento de soporte del techo.
Los materiales de demolición serán acopiados a un lado del sitio de Obras, a fin de que el Fiscal de Obras disponga el destino de los mismos. –

3.12.11 DE TECHO DE VIDRIO ARMADO DE CON ESTRUCTURA METALICA

Todo el techo de Vidrio Armado, será retirado incluyendo la estructura portante del techo. Los techos serán retirados en su totalidad, canaletas, chapas, vigas reticuladas, cabriadas metálicas y cualquier otro elemento de soporte del techo.
Los materiales de demolición serán acopiados a un lado del sitio de Obras, a fin de que el Fiscal de Obras disponga el destino de los mismos. -

3.12.12 DE TECHO PLANO DE Hº Aº.

Ídem ítem 3.12 de techo

3.12.13 DE VIGAS DE APOYO

Ídem ítem 3.12 de techo

3.13 DE ESTRUCTURAS

La demolición de estructuras de concreto, que se ejecutará tomando en consideración lo siguiente:

1) Se demolerá el concreto mediante el uso de marro, cincel, cuñas, maquinaria o explosivos cuando su uso especificado le sea indicado al contratista.

2) Tratándose de las superficies que ocuparán los terraplenes, las demoliciones se terminarán al ras del suelo y el acero de refuerzo se cortará a dicho nivel.

3) Cuando la estructura por demoler ocupe el sitio destinado a otra estructura, o bien se vayan a efectuar cortes en el terreno, la demolición se hará hasta la profundidad que fije los planos respectivos.

4) En coordinación con la Fiscalización de Obra, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Fiscal. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamiento de las estructuras colindantes. El retiro de escombros y su destino final quedará por cuenta del Contratista. En el caso de las obras en donde se realicen demoliciones de estructuras de H°A°, a fin de adaptar los espacios a nuevos usos, las demoliciones se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.13.1 DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO, INCLUYE RESERVORIO INFERIOR, FUNDACION, PILARES, VIGAS, LOSAS DESDE EL SUB SUELO HASTA TANQUE ELEVADO, MAMPOSTERIAS Y CUALQUIER OTRA ESTRUCTURA EXISTENTE EN EL SITIO

Comprende la demolición completa de la estructura de hormigón armado de 3 niveles desde el Subsuelo hasta el Reservorio Superior, incluyendo la fundación, vigas inferiores, losas pilares. Todo el material excedente, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo. Se deberán prever todas las precauciones.

3.13.2 DE LOSAS

Ídem ítem 3.13 De Estructura

3.13.3 DE PILARES

Ídem ítem 3.13 De Estructura

3.13.4 DE VIGAS Y ENCADENADOS

Ídem ítem 3.13 De Estructura

3.13.5 DE ZAPATA

Ídem ítem 3.13 De Estructura

3.13.6 DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA CONSTRUCCION DE RAMPA Y ESCALERA PRESURIZADA. INCLUYE FUNDACION

Comprende la demolición completa de la estructura de hormigón armado de 2 niveles desde la Planta Baja hasta el Primer Piso, incluyendo la fundación, vigas inferiores, losas pilares. Todo el material excedente, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

3.13.7 DE ESTRUCTURA DE RAMPA DE HORMIGON ARMADO, INCLUYE FUNDACION

Comprende la demolición completa de la estructura de hormigón armado de la rampa, incluyendo la fundación, vigas inferiores, losas pilares. Todo el material excedente, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

3.13.8 DE ESTRUCTURA METÁLICA DE PÓRTICO, CENEFA Y PILARES SIN RECUPERACION

Comprende la demolición completa de la estructura del Pórtico, incluyendo la fundación, mampostería, techo e instalaciones. Todo el material excedente, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

3.13.9 DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE PILARES.

Comprende la demolición completa de la estructura de los pilares existentes, incluyendo la fundación. Todo el material excedente, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

3.14 REMOCIÓN DE MEMBRANA DE AISLACIÓN

La Fiscalización de Obras indicara los lugares donde se requiera la remoción de las membranas de aislación, las cuales serán retiradas con mucho cuidado atendiendo a dejar la superficie limpia de las mismas, regularizadas y con una pendiente mínima de 1,5 % hacia los desagües previstos. Condiciones climatológicas: Se elegirá para la ejecución de esta tarea la época del año de menor régimen de lluvias. Los trabajos de impermeabilización no se realizarán en las siguientes condiciones climatológicas: lluvia; vientos fuertes; temperaturas inferiores a 5C.

Preparación de la superficie: se ejecutará una limpieza total de la superficie a tratar, extrayendo todo elemento suelto o desprendible y quedando libre de materiales contaminantes (aceites, grasas, cal, yeso, etc.) el de humedad en el interior de la masa no excederá al 8%. Luego se procederá a demoler 10cm de altura como mínimo del revoque o babeta de los parapetos, bordes de losas o muros, cuando los sectores de cubierta a reparar sean adyacentes a aquéllos, para conformar el mojinete, ya que la membrana deberá adherirse en los paramentos verticales en un plano rehundido con respecto a éstos. La base deberá estar firme y ser lo suficientemente uniforme, liso, sin oquedades ni protuberancias que puedan punzar la membrana. Para ello la Contratista reparará las imperfecciones o irregularidades de la superficie, así como los ángulos entrantes o salientes que deberán ser redondeados en curvatura adecuada para evitar que la membrana se fisure durante su colocación. Si la cubierta presentara demasiadas imperfecciones se procederá a realizar una carpeta de nivelación siguiendo las indicaciones del Ítem Carpetas para pisos. El grado de humedad del soporte en el interior de la masa no excederá el 8%. Los accesos a la cubierta estarán protegidos y limpios.

3.14.1 DE TECHO PLANO EN ÁREAS TRANSITABLES Y NO TRANSITABLES.
Ídem ítem 3.14 remoción de membrana de aislación

3.14.2 DE TECHO DE CHAPA DE ZINC.
Ídem ítem 3.14 remoción de membrana de aislación

3.14.3 DE TECHO DE TEJAS.
Ídem ítem 3.14 remoción de membrana de aislación

3.14.4 DE TECHO DE BOVEDILLA
Ídem ítem 3.14 remoción de membrana de aislación

3.15 CARPINTERÍA METÁLICA
Cuando se proceda al desmonte de canaletas, bajadas y demás componentes correspondientes a la carpintería metálica se deberá tener los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la estructura o de la construcción existente, una vez removidos se procederá a revocar y/o tomar todos los recaudos correspondientes a fin de que quede estéticamente bien el sitio donde se realizó dichos desmontes. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista. Para su reposición deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas por la fiscalización y deberá ser corroborada en obra. Las uniones soldadas no presentarán rebaba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

3.15.1 DE CANALETAS Y BAJADAS.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.15.2 DE VERJAS, PORTONES Y REJAS.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.15.3 DE ABERTURAS, VENTANAS, PUERTAS Y MARCOS.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.15.4 DE MESADAS Y MUEBLES FIJOS Y DESMONTABLES.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.15.5 DE BARANDAS Y/O PASAMANOS.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.15.6 DE CENEFA EN MAL ESTADO.
Ídem ítem 3.15 carpintería metálica

3.16 INSTALACIÓN SANITARIA
Cuando se proceda al desmonte de canaletas, bajadas y demás componentes correspondientes a instalaciones sanitarias se deberá tener los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la estructura o de la construcción existente, a fin de que quede estéticamente bien el sitio donde se realizó dichos desmontes.
Salvo indicación contraria los materiales recuperables que provengan de las demoliciones pasaran a propiedad del Instituto de Previsión Social.
La fiscalización de obras indicará a la contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista.
Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la contratista.

3.16.1 DESMONTAJE DE LAVATORIO DE LOSA Y ACCESORIOS.
Todos los desmontes se efectuarán con los cuidados y recaudos correspondientes. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista.

3.16.2 DESMONTAJE DE INODORO DE LOSA.
Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.3 DESMONTAJE DE MINGITORIO.
Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.4 DESMONTAJE DE GRIFERÍAS COMPLETAS.
Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.5 DESMONTAJE DE PILETAS DE ACERO INOXIDABLES.
Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.6 DESMONTAJE DE PILETAS DE LOSA CON PEDESTAL O SOBREMESADAS.
Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.7 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE GALV, DE 4" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Se desmontarán cañerías galvanizadas y de PVC de agua corriente que se encuentran en mal estado o lo que indique el Fiscal de Obras, para luego ser substituidas por otro material; los mismos deberán ser clasificados y numerados a los efectos de servir de referencia para el montaje de las nuevas instalaciones. Luego serán transportados el lugar donde indique el fiscal designe. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.16.8 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 3 " ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.9 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 2 1/2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.10 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.11 DESMONTE DE CAÑERIAS DE FE° GALV. DE 1 1/2".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.12 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 1”.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.13 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 3/4"
Ídem ítem 3.16.8

3.16.14 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE FE° GALV. DE 1/2”.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.15 DESMONTE DE LLAVE DE PASO DE 4".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.16 DESMONTE DE LLAVE DE PASO DE 3".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.17 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 2 1/2".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.18 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 2”.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.19 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 1 1/2”.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.20 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 1".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.21 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 3/4".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.22 DESMONTE DE LLAVE DE PASO 1/2".
Ídem ítem 3.16.8

3.16.23 DESMONTE DE CANILLAS.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.24 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 2 1/2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.25 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.
Ídem ítem 3.16.8

3.16.26 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 1 1/2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.

Ídem ítem 3.16.8

3.16.27 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 1" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.

Ídem ítem 3.16.8

3.16.28 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 3/4" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.

Ídem ítem 3.16.8

3.16.29 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 1/2" ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EXISTENTES.

Ídem ítem 3.16.8

3.16.30 DESMONTE DE CAÑOS DE 100/50/40.

Se desmontarán todas las cañerías, registros, mamposterías y todo elemento que forme parte del sistema, que indique el Fiscal de Obras; los mismos deberán ser clasificados y numerados a los efectos de servir de referencia para el montaje de las nuevas instalaciones. Luego serán transportados el lugar donde indique el fiscal designe. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.16.31 DESMONTE DE REJILLAS DE PISO EN ZONAS HÚMEDAS.

Ídem ítem 3.16.31

3.16.32 DESMONTE DE CÁMARA SÉPTICA.

Ídem ítem 3.16.31

3.16.33 DESMONTE DE REJILLAS Y COLECTORAS DE PATIO.

Ídem ítem 3.16.31

3.16.34 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 100/150 MM EXISTENTES.

Se desmontarán todas las cañerías, registros, mamposterías y todo elemento que forme parte del sistema, que indique el Fiscal de Obras; los mismos deberán ser clasificados y numerados a los efectos de servir de referencia para el montaje de las nuevas instalaciones. Luego serán transportados el lugar donde indique el fiscal designe. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.16.35 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE BAJADA DE DESAGÜE PLUVIAL EN FACHADAS Y/O MONTANTE.

Se desmontarán todas las cañerías, registros, mamposterías y todo elemento que forme parte del sistema, que indique el Fiscal de Obras; los mismos deberán ser clasificados y numerados a los efectos de servir de referencia para el montaje de las nuevas instalaciones. Luego serán transportados el lugar donde indique el fiscal designe. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

3.16.36 DESMONTAJE DE BAJADA PARA CISTERNA ALTA O TASA TURCA.

Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.37 DESMONTAJE DE DUCHAS ELÉCTRICAS

Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.16.38 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE Hº Fº DE DESAGÜES EXISTENTES.

Ídem ítem 3.16. y 3.16.1

3.17 DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se desmontarán, el tendido de conductores y electro canales correspondientes a los circuitos de alimentación eléctrica adosados a la pared, piso y techo respectivamente, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados si la fiscalización lo solicita. Se desmontarán los artefactos de iluminación existentes, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados. Se procederá al traslado de los componentes desmontados a un depósito o área ubicada según indique el representante de IPS.

3.17.1 DE TABLEROS ELÉCTRICOS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.2 DE LLAVES TM MONOFÁSICOS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.3 DE LLAVES TM TRIFÁSICOS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.4 DE LLAVES Y TOMAS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.5 DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EN GENERAL.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.6 DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS, EXTRACTORES.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.7 DE APLIQUES EN CIELO RASO Y POSTERIOR SELLADO.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.8 DE CABLEADOS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.9 DE VENTILADORES DE TECHO

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.10 DE AIRES ACONDICIONADOS DE VENTANA Y/O SPLIT

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.11 DESMONTE DE CRUCETAS.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.12 DESMONTE DE AISLADORES.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.13 DESMONTE DE PORTAFUSIBLES Y FUSIBLES.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.14 DESMONTE DE DESCARGADORES.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.15 DESMONTE DE CONDUCTOR DE MT AL DESNUDO DE 35 MM2.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.16 DE COLUMNAS DE H°A° Y/O METÁLICA.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.17.17 DE TERMOCALEFONES EN GENERAL.

Ídem ítem 3.17 de Instalación Eléctrica

3.18 MANO DE OBRA DE RETIRO DE CAMPANA DE FLUJO LAMINAR

Se desmontarán y retirarán completamente la campana de flujo laminar, y será entregada a la Fiscalización de Obras para definir destino final, según criterio del mismo.
La limpieza y acarreo de los escombros producido por esta demolición, quedaran a cargo y por cuenta del Contratista.

4. MOVIMIENTO DE SUELO – DRENAJE – BOMBEO

GENERALIDADES

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.

4.1 DESMONTES DE TERRENO

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 la Contratista. Siempre que la Fiscalización de Obra lo autorice podrá utilizarse en la construcción de terraplenes u otros rellenos, cuando no contenga materiales orgánicos, vegetales o de desecho.

4.2 EXCAVACIONES NORMALES

La Contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que se recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y del Plan de Trabajos. El replanteo de las fundaciones será verificado por la Fiscalización de Obra y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma. Bajo la denominación de excavación para cimientos y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras y según indiquen los planos, previa limpieza del terreno.
Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán. La programación de los trabajos será tal, que permita la ejecución de las fundaciones en las 24 (veinticuatro) horas subsiguientes a la realización de la excavación. Dentro de lo razonablemente posible la Contratista minimizará, mediante programación de actividades alternativas, la posible inundación de las excavaciones por precipitaciones pluviales.
Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua y en el caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra, ésta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.
Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será entibada, apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio de la Contratista o a requerimiento de la Fiscalización de obra, según detalle que aquél deberá someter a la aprobación de esta última. La Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entubamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación. No podrá iniciarse la excavación sin previa aprobación de método y autorización de la Fiscalización de Obra.

La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. A este respecto, debe entenderse que las cotas fijadas o a ser fijadas en los planos o las alturas con que se calcularon o calcularán los volúmenes en los cómputos métricos que sirvieron o servirán de base para la Planilla de Cómputo Métrico y Cotización, quedan sujetas a dicha verificación. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos la Fiscalización de obra podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes en dichos tramos.

4.3 EXCAVACIONES PROFUNDAS

La Contratista deberá prever el rebajamiento de la napa freática a fin de evitar la pérdida de capacidad portante del suelo. Las dimensiones de las excavaciones no serán inferiores a las especificadas en los planos de cimentación. La excavación se realizará por capas sucesivas, hasta obtener todas las medidas que indiquen los respectivos planos. Se convendrá con la Fiscalización de Obras los detalles más adecuados para el emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos, etc.

En caso de no existir suelo firme a la profundidad indicada en los planos, a indicación de la Fiscalización de Obra, la Contratista deberá seguir excavando el suelo hasta llegar al suelo firme, a fin de evitar asentamientos en las fundaciones. Al encontrar el firme, seguirá avanzando en la excavación como mínimo 50 cm a fin de que las fundaciones queden amarradas suficientemente en él de las excavaciones serán removidos piedras sueltas, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición puedan ocasionar asentamientos. Los fondos serán uniformes y nivelados. Si lloviere estando las excavaciones abiertas, se procederá a limpiarlas de lodo y capas blandas antes de cargar el hormigón.

En caso de encontrarse muros, cimentaciones o instaladores subterráneos existentes en la zona a excavar, se determinará con la Fiscalización de Obra el método más adecuado para su eliminación o adecuación en caso de elementos inamovibles, previa cotización de estos trabajos. No se permitirá relleno en las excavaciones en casos de errores de nivelación. Para excavaciones profundas, se tomarán los cuidados necesarios para protegerlas de derrumbes y para proteger las construcciones y obras linderas. En caso necesario, la excavación llevara un entibado a fin de proteger los trabajos a ser realizados en la misma. Al llegar al nivel de fundación, la excavación deberá ser perfectamente nivelada.

4.4 EXCAVACIONES EN TOSCA O ARCILLA DURA

La excavación en tosca o arcilla dura no podrá ser manual, se utilizarán herramientas y equipos apropiados. Se podrá optar por el uso intensivo de una barreta, pico o martillo neumático para su extracción o incluso explosivos, con uso controlado y con los permisos necesarios.

Estas excavaciones se realizarán con acompañamiento de la fiscalización de obras y el método de ejecución deberá ser previamente aprobado por la misma.

4.5 CONSTRUCCIÓN DE POZO CIEGO

Si al ejecutar las excavaciones aparecieran pozos negros, la Contratista propondrá la forma de relleno y consolidación a la Fiscalización de Obras, la que en definitiva será la que aprobará el sistema a utilizar para el cegado de los mismos.

4.6 MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE POZO CIEGO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.7 RELLENO DE TIERRA INTERIOR Y EXTERIOR, COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN.

Se deberá proceder a la explanación del predio libre de edificaciones en los lugares donde sea necesario, respetando las cotas con referencia al conjunto de la construcción. Los rellenos deberán hacerse por capas no mayores de 20 cm., debidamente humectadas y compactadas. En las zonas de fundaciones se deben realizar llenos estructurales con el fin de alcanzar la cota requerida para la instalación del material de acabado final; lo cual se realizará con material seleccionado proveniente de las excavaciones de las fundaciones. El material proveniente de las excavaciones podrá ser utilizado para rellenos, y se utilizará en la ejecución de los trabajos previa autorización de la Fiscalización de Obras. Serán rechazados los materiales que tengan presencia de arcillas expansivas, materia orgánica o material granular de tamaños mayores de 3”, escombros, basuras, suelos con límite líquido mayor del 50%, o humedad que no permita la compactación adecuada. Cuando ocurran lluvias, las zonas de trabajo deberán protegerse con plásticos, u otro material para evitar que se inunden, causen derrumbes o alteren propiedades de los materiales recientemente colocados. Los rellenos se harán sobre superficies limpias y libres de escombros, humedales, raíces o materiales degradables. Las capas se colocarán en orden sucesivo de 15 cm de espesor máximo.

4.8 MANO DE OBRA DE RELLENO DE TIERRA INTERIOR Y EXTERIOR, COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.9 SERVICIO DE TRANSPORTE DE EXCEDENTES

Una vez concluida la fundación y rellenadas las excavaciones, el suelo remanente podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre que resulte apto para tal fin. De lo contrario, el excedente, será transportado y depositado en el lugar que indique la Fiscalización de Obra. Queda a criterio a de la fiscalización de obra la cantidad total de m3 a utilizar, Según el nivel de complejidad de obra en los establecimientos

4.10MANO DE OBRA DE EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN

Las excavaciones para cimientos de paredes, columnas, tanques, conductos, etc., se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos. La Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento.

La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización de Obra, la que, asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir de la Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones de la Contratista y/o la Fiscalización de Obra.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paramentos laterales serán aproximadamente verticales. Si una vez preparadas las zanjas para las fundaciones de columnas y paredes, se produjeran lluvias que ablandaren las bases de fundamento, el Contratista estará obligado a excavarlas a mayor profundidad, hasta encontrar terreno seco, antes de procederse a la construcción de la cimentación de las paredes y columnas.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por la Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Dirección en el relleno o terraplenamiento de algún punto de la obra. Este trabajo, así como el apisonamiento, equivale a la obligación de la Contratista de extraer esas

tierras fuera de la obra.

SUELO PRODUCIDO DE EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

El excedente de suelo excavado para fundaciones, podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario, o de ser sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra dentro del mismo terreno.

PROFUNDIDAD

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar. Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos. No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, que la Contratista deberá recabar de la Fiscalización de Obra.
En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso para la capacidad portante a que está destinado, la Fiscalización de Obra dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.
Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado en la medida que la Contratista deberá recabar de la Fiscalización de obra para cada caso.

APUNTALAMIENTOS

Toda excavación que represente riesgo de derrumbe será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio de la Contratista o bien a requerimiento de la Fiscalización de Obra. La Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos estibamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación y estabilidad.

RELLENOS POSTERIORES

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas. Todo relleno con este destino, deberá ser hecho con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0.30 m.; el resto de material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente.

4.11PROVISION DE TIERRA PARA RELLENO DE CANTEROS

Los rellenos se harán sobre superficies limpias y libres de escombros, humedales, raíces o materiales degradables.

4.12MANO DE OBRA PARA PARA RELLENO DE CANTEROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.13MOVIMIENTO DE SUELO, INCLUYE CARGAMENTO DE TIERRA, DESMONTE, RELLENO, BADEN Y DESAGÜE, COMPACTACIÓN MECANIZADA.

Ídem ítem 4

4.14MANO DE OBRA DE MOVIMIENTO DE SUELO, INCLUYE CARGAMENTO DE TIERRA, DESMONTE, RELLENO, BADEN Y DESAGUE, COMPACTACION MECANIZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.15SUB- MURACION CON PIEDRA BRUTA COLOCADDA

Ídem ítem 4

4.16MANO DE OBRA DE SUB- MURACION CON PIEDRA BRUTA COLOCADDA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.17TALUD

Consiste en la provisión y colocación de pasto, tipo cabayú u otro tipo de césped o especie rastrera, presentada a la Fiscal de Obras para su aprobación, que será colocado en taludes previamente preparada e indicada en los planos. Se procederá al sembrado, al voleo en dos direcciones, luego de lo cual se harán dos pasadas de rodillo (manual o mecánico). Una vez preparado el terreno se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de 2 pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón para recibir la siembra de los panes de césped u otra especie. Luego del plantado, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar la humedad necesaria, debiendo mantenerse esta condición de cuidado hasta la finalización del período de las obras. Si para la formación de los taludes es necesario hacer contenciones con sub -muración de piedra bruta colocada se procederá de la siguiente manera, que mientras se realiza el trabajo hay que asegurar la estabilidad del perímetro de la excavación. Los terrenos compactos se mantienen naturalmente. Cuando son granulares con alguna cohesión se puede favorecer la situación con chicoteado de lechada de cal, de cemento o de mezcla de los dos materiales. En ocasiones es posible favorecer la situación apuntalando el contorno. Cuando las dimensiones del terreno lo permiten puede terminarse el perímetro adoptando el talud natural del terreno.

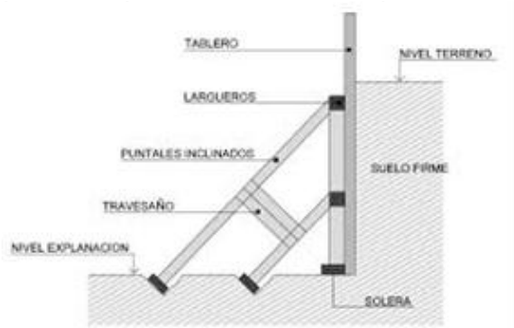


Imagen ilustrativa

4.18MANO DE OBRA DE TALUD Y EMPASTADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

4.19EMPASTADO

Ídem ítem 4.17

4.20MANO DE OBRA DE EMPASTADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

5. CIMENTACIONES

ALCANCE

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada, de mortero y hormigones, incluso sus materiales componentes, como así también la tipificación y nomenclatura de dichos morteros y hormigones, todo ello a cargo y costo de la Contratista. Los tipos de mezclas y dosajes del hormigón a utilizarse en cada caso, se indican en las respectivas secciones y/o en los planos. La Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los cimientos y estructuras indicados en los Planos de acuerdo con las presentes Especificaciones y con las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obra.

PRESCRIPCIONES GENERALES

FORMAS Y DIMENSIONES

Toda clase de cimentación corrida, responderá a las indicaciones detalladas en todos los planos. Salvo expresa indicación contraria, indicados en los planos de proyecto, los cimientos tendrán por lo menos 0.15 m. más que el espesor de los muros y/o tabiques que soporten, entendiéndose por cimiento corrido la comprendida entre el nivel del terreno natural y la cota de terreno apto para fundación.

EJECUCIÓN

La ejecución de los cimientos se practicará simultáneamente al mismo nivel y plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos.

HUECOS Y CANALIZACIÓN

En los cimientos, se embutirán aquellas canalizaciones que resultaren necesarios, pero deberá tenerse en cuenta que no podrá contarse "a posteriori" con canalizaciones transversales ni canaletas o huecos que exceda en un cuarto (1/4) del espesor de los mismos.

TRABAZÓN

La piedra bruta de 0.25 m. de "diámetro promedio" será colocada bloque por bloque asentado con mortero, preferentemente basáltica, que deberán ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños.

DOSAJE DE LOS MORTEROS

El dosaje de los morteros en los cimientos será el Tipo 1:2:8 (cemento, cal, arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obras indicará la solución del caso.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES

ESPESOR DE JUNTAS

Como los bloques de piedras no se adaptan unos a otros y para poder calzarlos se utilizan piedras menores para reducir en lo que se pueda la cantidad de mortero. La piedra se debe colocar en la misma forma en que estaba en la cantera, respetando su lecho de cantera (plano diferenciado en su estructura).

TIPOS DE CIMENTACIÓN

En este apartado se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada, de hormigón armado y de hormigón ciclópeo, y a zapatas y bloques de hormigón armado. El tipo y las dimensiones dependerán de la capacidad portante del suelo.

Cuando se trate de cimentación corrida, la misma responderá a las indicaciones detalladas en todos los planos. Se entiende por cimiento corrido la estructura comprendida entre la cota de apoyo del piso y la cota del terreno apto para fundación.

5.1 PROVISIÓN DE MATERIALES PARA CIMENTACIÓN CORRIDA DE PIEDRA BRUTA

La piedra bruta a utilizar, con dimensión máxima de Ø 25 cm, se colocará con mortero del Tipo" C", y deberá ir perfectamente trabada, para lo cual se intercalarán los tamaños. Cuando los bloques de piedra no se adapten unos a otros, se utilizarán piedras menores para calzarlos evitando dejar huecos y a fin de reducir, en lo posible, la cantidad de mortero. La superficie final estará perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada.
La profundidad de cimentación (A) y el ancho de la misma (B) estarán definidos en los planos de detalles de cada una de las obras. La profundidad mínima (P) de las zanjas estará también definida en los mismos Planos. Cuando los Planos así lo indiquen, los pilares de ladrillos serán cimentados con las mismas especificaciones establecidas para los cimientos de paredes.
Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón. Cuando la pendiente sea fuerte se construirá un muro de piedra bruta de 0,50 m de altura constante, por un ancho variable según cálculo.

5.2 MANO DE OBRA DE CIMENTACIÓN CORRIDA DE PIEDRA BRUTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

5.3 DE PIEDRA BRUTA COLOCADA PARA PARED DE 0,15 M, PROFUNDIDAD MÍNIMA 0,60 M, INCLUYE EXCAVACION Y ACARREO HASTA CONTENEDOR.

Aquí se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada, cuyas dimensiones están especificadas en los planos, siendo la piedra bruta a utilizarse la basáltica negra y se colocará bloque por bloque, asentándola con mezcla 1:12(cemento, arena), deberá ir perfectamente trabada para lo cual se intercalarán los tamaños. La superficie final deberá estar perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada.

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin, conforme lo determine la Fiscalización de Obras. El sobrante, se transportará y depositará en el lugar indicado por la Fiscalización de Obras.

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, serán de un ancho igual al del cimiento que contendrán y se excavarán hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él (profundidad mínima requerida es de 0.60 m), aún cuando los planos indiquen otra cota de profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, el Fiscal de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundarán las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco. El espacio entre el muro de nivelación y las caras laterales de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 0,25 m, compactada. No se comenzará ningún cimiento ni se rellenará la zanja, correspondiente, sin aprobación de la Fiscalización de Obras,

5.4 MANO DE OBRA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA PARA PARED DE 0,15M, PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 0,60M, INCLUYE EXCAVACION Y ACARREO HASTA CONTENEDOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

5.5 DE PIEDRA BRUTA COLOCADA PARA PARED DE 0,30 M, PROFUNDIDAD MÍNIMA 0,80 M, INCLUYE EXCAVACION Y ACARREO HASTA CONTENEDOR.

Aquí se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada, cuyas dimensiones están especificadas en los planos, siendo la piedra bruta a utilizarse la basáltica negra y se colocará bloque por bloque, asentándola con mezcla 1:12(cemento, arena), deberá ir perfectamente trabada para lo cual se intercalarán los tamaños. La superficie final deberá estar perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada.

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin, conforme lo determine la Fiscalización de Obras. El sobrante, se transportará y depositará en el lugar indicado por la Fiscalización de Obras.

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, serán de un ancho igual al del cimiento que contendrán y se excavarán hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él (profundidad mínima requerida es de 0.80 m), aún cuando los planos indiquen otra cota de profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, el Fiscal de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundarán las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco. El espacio entre el muro de nivelación y las caras laterales de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 0,25 m, compactada. No se comenzará ningún cimiento ni se rellenará la zanja, correspondiente, sin aprobación de la Fiscalización de Obras.

5.6 MANO DE OBRA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA PARA PARED DE 0,30M, PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 0,80M, INCLUYE EXCAVACION Y ACARREO HASTA CONTENEDOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

A). Estas especificaciones establecen las condiciones que deben cumplirse en la etapa de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra. El Hormigón podrá ser elaborado en planta dosadora o in situ, según las condiciones del caso.

B). El hormigón de cemento, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento, aditivos, árido fino y árido grueso.

C). La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA

A). La Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.
B). El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obra de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime a la Contratista de la responsabilidad establecidas en este apartado.
C). La Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, la Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obra.

ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA OBRA

A). El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.
B). Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de substancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías.
Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar a la hormigonera.
C). Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN

CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

A). Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg. /m3.
2. Estructuras corrientes de hormigón armado: 350 Kg. /m3.

B). El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 Kg. /m3.

TAMAÑO MÁXIMO DE ÁRIDO GRUESO

A). El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:

* 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.

* 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.

* 3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.

Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.

B). En caso de columnas u otros elementos verticales, se cumplirá lo expuesto en A, y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

MÁXIMO CONTENIDO UNITARIO DE AGUA. CONSISTENCIA DEL H°

A). El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.
B). El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg/m3, no excederá de 185 l/m3. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 l/m3, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg. /m3.
C). Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.
D). Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.
E). La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

* En general: 2 a 8 cm.
* En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

ADITIVOS

A). El hormigón contendrá un fluidificante o plastificante adecuado, que será proveído por la Contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por la Contratista de acuerdo a las distintas marcas existentes en el mercado local y a las indicaciones del fabricante, considerando las condiciones ambientales y de temperatura, y serán sometidos a la aprobación de la Fiscalización de Obra.
B). En los casos no previstos en estas especificaciones, la Contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte la Fiscalización de Obra al respecto, no podrá ser modificada durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.
C). Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón, deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado a la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.

RESISTENCIA MECÁNICA DEL HORMIGÓN

A). La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión, Fck, correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y el Fck igual a 180 Kg/cm2 para estructuras livianas, Fck igual a 210 Kg/cm2 para estructuras normales, Fck igual a 240 Kg/cm2 para estructuras especiales, y Fck igual a 300 Kg./cm2 para estructuras reforzadas. Los valores de las resistencias características serán los indicados en los planos correspondientes.
B). El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.
C). Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

RESISTENCIA CARACTERISTICA - REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN DE OBRA

A). En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.
B). Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

* Fck estimado igual o mayor que la especificada.
* El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que Fck estimado.

* Ningún resultado individual será menor a 85% de Fck.

C). Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en B, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones. **Por ende, deberán ser rechazadas.**

COMPOSICION Y DOSIFICACION DEL HORMIGON

A). Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinará en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas, que determinan sus características y condiciones de calidad. El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

* Consistencia y trabajabilidad.
* Resistencia especificada.
* Máxima protección de las armaduras.
* Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.
* Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

B). Se realizarán todos los ensayos necesarios para calibrar la Dosificación del Hormigón a utilizarse en Obra, utilizando planta dosificadora bajo supervisión de la Fiscalización de Obras, para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

C). Es responsabilidad de la Contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura. Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado más arriba.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGÓN DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO - CONTROLES QUE DEBE REALIZAR LA CONTRATISTA

A). La Contratista realizará ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón especificada es obtenida en obra. Estos ensayos serán independientes de los que pueda realizar la Fiscalización de Obra.

B). La Contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.

C). La Fiscalización de Obra podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento.

ENSAYOS MINIMOS A REALIZAR Y SU FRECUENCIA

A). Las tomas de muestras de los materiales y del hormigón fresco se harán como lo indican las normas CEB - RILEM.

B). Sobre el hormigón fresco se realizarán por lo menos los ensayos de asentamiento y tiempo de fraguado. El primero se hará por lo menos cada seis horas de trabajo. El tiempo de fraguado se determinará con la frecuencia necesaria, de acuerdo a las variaciones de la temperatura ambiente y a los controles a realizar, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinará durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento de la colocación del hormigón en los encofrados. Se anotará la fecha y hora de dichas extracciones, el número de identificación de las probetas con la muestra, y el lugar preciso de la estructura de donde procede la extracción. Los ensayos se harán con la frecuencia indicada en este apartado.

ENSAYOS DE RESISTENCIA PARA JUZGAR LA UNIFORMIDAD Y CALIDAD DEL HORMIGON COLOCADO EN OBRA

A). Para juzgar la uniformidad y calidad de cada tipo de hormigón, se analizarán estadísticamente los resultados de 16 ensayos como mínimo, realizados a la edad de 28 días y verificado el cumplimiento de lo establecido en este apartado. Cuando no se disponga el número mínimo de ensayos establecidos, se analizarán los disponibles. Si la frecuencia de extracción de muestra que se especifica, solo permite obtener menos de 5 muestras de cada tipo de hormigón, se deberán extraer muestras, como mínimo de 5 pastones distintos, o de cada pastón si se emplean menos de 5. Todas las probetas se curarán en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.
B). Para obtener la información en el menor tiempo posible, es necesario extraer las muestras entre el primero y el segundo día de trabajo, en momentos elegidos al azar.
En cada uno de los días siguientes por cada tipo de hormigón se extraerán por lo menos 3 muestras por cada 10 a 20 m3 o fracción menor de hormigón colocado en obra. Todas las muestras se extraerán en el lugar de colocación definitiva del hormigón en los encofrados.
De acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo, la Fiscalización de Obra podrá aumentar o reducir el número de muestras a extraer, siempre que cada tipo de hormigón este representado por 3 muestras como mínimo.
C). Las muestras extraídas el primer día, se enumerarán desde el 1 en adelante. Con cada muestra impar se moldearán por lo menos 3 probetas. Dos de ellas se ensayarán a la edad de 28 días o edad especificada. La tercera se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee obtener información. Con cada muestra de numeración par, se moldearán 2 probetas, que serán ensayadas a la edad de 28 días o edad especificada para juzgar la calidad del hormigón.
D). Con cada muestra extraída a los días subsiguientes al primero, se moldearán por lo menos 2 probetas, que se ensayarán a la edad de 28 días u otra especificada.
E). Los procedimientos de moldeo, curado y ensayos serán satisfactorios, si la diferencia entre los resultados de los ensayos de las 2 probetas de resistencias extremas, moldeadas de la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad, es menor que 15% de la resistencia media de ambas. Si la diferencia es mayor que la indicada, se suspenderá el hormigonado hasta subsanar las deficiencias en los procedimientos mencionados.
F). Las probetas se moldearán y ensayarán en presencia de representantes de la Fiscalización de Obra y de la Contratista.
G). El resultado de un ensayo estará dado por el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad. Con los primeros resultados de ensayos realizados a la edad de 28 días, se calculará la resistencia media y la resistencia característica de cada tipo de hormigón, y se verificará el cumplimiento de las condiciones especificadas en este apartado. Si dichas condiciones no se cumplen, se procederá a reajustar la mezcla de inmediato y se reiniciará el procedimiento descrito a partir de B, como si recién se iniciaran los trabajos.
I). Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se hará en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.
J). Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de Fiscalización de Obra, que el hormigón no alcanzará la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomarán las medidas correctivas inmediatamente.

CALIDAD Y UNIFORMIDAD DEL HORMIGON JUZGADA POR LA RESISTENCIA MECANICA

A). La calidad del hormigón de obra se juzgará en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura.

B). Según lo disponga la Fiscalización de Obra, la verificación del cumplimiento de lo establecido en este apartado podrá realizarse para cada elemento estructural o para el total del hormigón de cada tipo colocado en obra.

C). Según la resistencia característica obtenida, se reconocen los siguientes niveles:

I. Fck est. > 95% Fck

II. 85% Fck < Fck est. < 95% Fck

III. 65% Fck < Fck est. < 85% Fck

IV. Fck est. < 65% Fck donde

Fck est. = resistencia característica del hormigón en obra

Fck = resistencia característica del hormigón especificada.

D). Cuando la Fck est. < 0,9 Fck, y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, la Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas, y él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON EN OBRA

I. Fck est > 95% Fck

A). Si se cumple lo especificado el hormigón será aceptado automáticamente. Si no se cumple lo especificado se extraerán testigos del elemento estructural representado por las probetas moldeadas o se ejecutarán ensayos no destructivos a satisfacción de la Fiscalización de Obra. Si los resultados de los ensayos arrojan resultados satisfactorios, la zona en estudios será aceptada.

En caso contrario o cuando resulte imposible extraer testigos, se realizará prueba de carga parcial sobre el elemento estructural en estudio. Si la misma arroja resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado, y en caso contrario, la Contratista deberá demoler y reconstruir, el elemento estructural afectado.

II. 85% Fck < Fck est. < 95% Fck

Si no se cumple lo especificado los elementos estructurales serán investigados en la misma forma que la anterior y se le aplicarán los mismos criterios de aceptación y rechazo.

III. 65% Fck < Fck est. < 85% Fck

En este caso, las zonas o elementos estructurales serán demolidos y reconstruidos por la Contratista. Como alternativa, la Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización de obra, esta autorizará su ejecución, a costa de la Contratista. Terminado el refuerzo, se realizará una prueba de carga parcial de la zona rechazada. Si la prueba da resultados satisfactorios, la zona será aceptada, en caso contrario la Contratista procederá a la demolición y reconstrucción de la zona rechazada.

IV. Fck est. < 65% Fck

La estructura o elemento estructural efectuado será demolido y reconstruido, sin cargo, por la Contratista.

CONDICIONES DE PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN DE OBRA JUZGADOS POR ENSAYOS DE RESISTENCIA

A). Si las probetas adicionales a las que se hace referencia, al ser ensayadas a la edad de 28 días o a la edad especificada arrojare resistencias menores del 85% de las resistencias obtenidas al ensayar las probetas moldeadas según norma, la Contratista deberá adoptar medidas para mejorar los métodos y procedimientos de protección y curado del hormigón de obra. En caso contrario, la Fiscalización de Obra ordenará la suspensión de las operaciones de hormigonado, por causas imputables a la Contratista.

B). Cuando se constaten deficiencias en los métodos y procedimientos de curado, la zona o elemento afectado, será sometido a curado adicional de 14 días mínimo, si se usó cemento tipo I normal y por lo menos 7 días si se hubiese empleado cemento de alta resistencia inicial.

Él curado adicional lo realizará la Contratista sin cargo alguno.
C). Cuando las probetas curadas en condiciones normalizadas dan resistencias mucho mayores que la resistencia característica especificada, no se exigirá el cumplimiento de lo expuesto en "A", pero será necesario que la resistencia de las probetas curadas en condiciones de obra arroje resultados por lo menos 15 % mayores que Fck.
D). En caso de ordenarse curado adicional, la Fiscalización de Obra podrá decidir ensayos adicionales a los efectos de verificar la resistencia del hormigón colocado en obra.
E). Si los ensayos adicionales arrojan resultados no satisfactorios, se realizará una prueba de carga parcial en la zona o elemento estructural moldeado con el hormigón de referencia. Si las pruebas arrojan resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario la Contratista, a su costa, procederá a demoler y reconstruir la zona defectuosa.

PRODUCCIÓN, COLOCACIÓN, COMPACTACIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN - MEDICIÓN DE LOS MATERIALES

A). El cemento, los áridos y el agua se medirán en peso o volumen y los aditivos líquidos se medirán en volumen a satisfacción de la Fiscalización de Obra.
B). No serán pesados los cementos contenidos en bolsas originales enteras, las bolsas fraccionadas deberán ser pesadas.
C). El cemento, la arena y los áridos gruesos de distinta granulometría, se medirán separadamente. El cemento a granel se medirá en balanza especial y se pondrá en contacto con los áridos el entrar en la hormigonera.
D). Se determinará con frecuencia el contenido de humedad de los áridos para dosificar el agua de mezclado.
E). Los dispositivos para medir los aditivos líquidos, serán mecánicos. Cada aditivo se medirá separadamente y los recipientes de medición que deberán ser transparentes y graduados, se mantendrán limpios y a la vista del operador encargado de la medición.
F). Las mediciones del agua, cementos y áridos se harán con un error menor del 1 % y menor del 3 % para los aditivos.
G). El equipo de medición de los materiales, se mantendrá en perfecto estado de funcionamiento.
H). Las balanzas serán de cuadrantes graduados, de fácil lectura desde el lugar donde se encuentre el operador y dispondrán de dispositivos capaces de registrar la cantidad de cada material que integra el pastón de hormigón. La Contratista entregará a la Fiscalización un ejemplar de las Instrucciones para la instalación y ajuste de las balanzas. Otro ejemplar lo tendrá a la vista el operador de la planta.

MEZCLADO

La Dosificación del Hormigón se realizará en Plantas Dosificadoras para asegurar y mantener la calidad del Hormigón deseado. Todos los Hormigones de gran volumen serán elaborados en Plantas y recibidos en camiones Mixer, para su puesta en Obra por Bombeo.
Para hormigones de menor volumen podrán utilizarse el sistema de elaboración in situ, con la dosificación calibrada previamente y aprobado por la Fiscalización de Obras. Para este proceso se tendrán en cuenta los siguientes puntos:
A). El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.
B). La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 rpm.
C). El tiempo de mezclado para pastones de 1,5 m3 no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 750 dm3 o fracción de exceso. El máximo tiempo de mezclado no superará los 5 minutos.

D). Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno denominado como "Falso Fraguado", el remezclado se hará sin agregar agua.
Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.
F). Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.
G). Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes. En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización de Obra.
H). Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación. Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.
I). Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

MÁXIMO INTERVALO ENTRE MEZCLADO Y COLOCACIÓN

A). Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento. Cuándo se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGÓN EN EL MOMENTO DE SU COLOCACIÓN

A). Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5º C o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25º C.
B). En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32º C.

HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO

A). Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5º C y en ascenso, siempre que la mezcla en el momento de su colocación, tenga de 10 a 25º C.
B). Se suspenderá el hormigonado cuándo la temperatura del aire sea de 5º C en descenso.
C). Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2º C sobre cero, el hormigón colocado en obra será protegido convenientemente durante 5 días por lo menos. Se evitará que el hormigón tenga menos de 10º C sobre cero antes de cumplir 24 horas de edad.
D). Cuando se empleen fuentes artificiales de calor, se evitará el secado del hormigón.
E). Todo hormigón perjudicado por la acción de bajas temperaturas será demolido y reemplazado.
F). No se permitirá el hormigonado antes que la Fiscalización de Obra verifique la existencia en obra de los medios de protección del hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

A). Cuando la temperatura del aire a la sombra alcance a 32ºC, se tomará la temperatura del hormigón cada media hora.
B). Cuando la temperatura del hormigón antes de su colocación pase de 30ºC, se humedecerán los encofrados con agua, a la menor temperatura posible. La pila de árido grueso se mantendrá humedecida y la colocación y terminación del hormigón se hará lo más rápido posible y el curado se iniciará apenas la superficie del hormigón adquiera una consistencia que le impida deteriorarse por la acción del curado.
C). Cuando la temperatura del hormigón llegue a 38º C, se enfriarán los áridos y el agua de mezclado, para obtener un hormigón con menos de 32º C. Cuándo el hormigón recién mezclado llegue a temperaturas mayores de 32º C, se suspenderán las operaciones de colocación.

D). Todo hormigón que resulte deteriorado por la acción de altas temperaturas será demolido y reconstruido.
E). Los gastos adicionales emergentes de las providencias que deba tomar la Contratista, en época de calor, para proteger el hormigón, son de su exclusiva responsabilidad.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

PREPARACIÓN Y OPERACIONES PREVIAS A LA COLOCACIÓN

A). La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización de Obra lo autorice por escrito; La Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo son de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos.
B). Las superficies de fundación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos. No se hormigonará sobre superficies congeladas ni en contacto con agua en movimiento. Las superficies porosas serán selladas. No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la Fiscalización de Obra. Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.
C). Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales será eliminado de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados al hormigón.
D). Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras. Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.
E). Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua, ni de otros líquidos.

JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

A). Iniciado el hormigonado, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible, se indicará en los planos la ubicación de las juntas de construcción.
B). En los casos de emergencia, las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma en que menos se perjudique a la estructura.
C). Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y empotrarán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.
D). Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia, aprobados por la Fiscalización de Obra y aplicadas bajo la exclusiva responsabilidad de la Contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

JUNTAS DE DILATACION

A). Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.
B). Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra.
C). La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

DISPOSICIONES GENERALES SOBRE COLOCACION DEL HORMIGON

A). La Contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a la Fiscalización de Obra para su aprobación.
B). La Contratista comunicará a la Fiscalización de Obra la fecha y hora de la iniciación de las tareas de hormigonado.

C). El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.
D). El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la capa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial. El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se halla endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.
E). Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o donde haya acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19mm. El asentamiento será de 12 cm. Inmediatamente después se colocará hormigón con las características generales especificadas para el elemento estructural.
F). No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 1,50m Para alturas mayores se usarán embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.
G). La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.
H). No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.
I). Mientras el hormigón de una estructura esté en estado plástico, no podrán hormigonarse otros elementos que deban ser sustentados por aquellas.

PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN

A). Para iniciar el hormigonado, debe encontrarse en obra todo el equipo necesario para la protección y el curado. Luego de su colocación, el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivo, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda acción que tienda a perjudicarlo.
B). Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.
C). Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el período de curado y el mayor tiempo posible.
D). Cuando se espere que la temperatura del aire descienda debajo de 2º C sobre cero, el hormigón será mantenido a 10º C como mínimo, durante, por lo menos, las primeras 72 horas. Las 18 horas siguientes se lo mantendrá a temperatura mayor a 5º C.
E). En tiempos calurosos se adoptarán las precauciones establecidas anteriormente y se evitara que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón. Una vez finalizado el periodo de protección establecido, se evitarán cambios bruscos de temperatura.
F). La Contratista deberá cambiar los métodos de protección y curado que no permitan obtener hormigón de la alta calidad especificada. En caso contrario este será demolido.

CURADO DEL HORMIGÓN

DISPOSICIONES GENERALES

A). El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.
B). Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento Tipo I normal, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10º C o más. Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.
C). Para estructuras que van a estar en contacto con medios agresivos, los períodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.

D). Durante el periodo de curado, los encofrados no impermeables y las superficies de hormigón que no estén en contacto con el encofrado se mantendrán humedecidos. Si se realiza el desencofrado de la estructura antes de finalizar el periodo de curado, se la debe proteger inmediatamente con el método de curado adoptado.
E). El curado podrá realizarse por humedecimiento, aplicación superficial de compuestos líquidos para curado o vapor.
F). Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá humedecido. La máxima temperatura de curado será de 70º C.

CURADO POR HUMEDECIMIENTO

A). El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido. El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad. Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

DESENCOFRADOS, REPARACIONES, TOLERANCIAS DE ORDEN CONSTRUCTIVO DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

REMOCIÓN DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

Se podrán remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita, sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones. Especial cuidado se pondrá en las juntas en general liberándolas de todo resto de encofrado que entorpezca su funcionamiento. La Contratista y la Fiscalización de Obra fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras. Antes de la remoción, la Contratista someterá a consideración de la Fiscalización de Obra la fecha en que se iniciarán las operaciones y programas de trabajos.

PROGRAMAS DE TRABAJOS

A). El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinará de modo que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas. Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

1. Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.
2. Tensiones máximas a que estará sometido el hormigón en el momento de desencofrado.
3. Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

DISPOSICIONES GENERALES

A). Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanzó el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumarán los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5º. Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que puedan ocurrir como consecuencia del desencofrado.
B). No se iniciará la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos. Con respecto a temperaturas menores de 5º C, tiene validez lo señalado en "A". Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.
C). En estructuras excepcionales, la remoción se iniciará solamente después de transcurrido el doble de números de días indicado en "B". Para estas estructuras se exigirá la medición de fechas y el control de su progreso a medida que se sacan los sostenes.
D). Durante el desencofrado no se deberán producir roturas de aristas y vértices de la estructura.

E). En general, los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.
F). El descenso de apoyos de los puntales será gradual y uniforme.
G). Los elementos estructurales, que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.
H). No se acumularán cargas sobre las estructuras durante el periodo constructivo o cuando han sido recién desencofradas.
I). Las sobrecargas del cálculo solo serán aplicadas en estructuras que tengan por lo menos 30 días de edad.
J). Los elementos de sostén se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm por lo menos, debajo de la superficie del terreno. Todos los restos de encofrados y escombros se eliminarán del área de ubicación de la estructura.

PLAZOS MÍNIMOS

A). Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

- Encofrados laterales de vigas y muros 3 días.
- Encofrado de columnas y pilares 7 días.
- Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad
- En las losas 14 días.
- Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas 21 días.

B). En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de "A" serán aumentados por la Fiscalización de Obra.
C). Los plazos mínimos serán reducidos por la Fiscalización de Obra cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura, así como también en función de los resultados de laboratorio de la resistencia del Hormigón en la fecha de desencofre deseada. El Valor que tiene que tener el resultado de dicho ensayo, es el equivalente al 85% de la resistencia de cálculo para la pieza en cuestión.

REPARACIÓN DE DEFECTOS SUPERFICIALES

A). Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.
B). Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alineaciones indicadas en los planos. Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas.

DEFECTOS SUPERFICIALES

Los defectos que deberán reparar la Contratista son:
A). Defectos ocasionados por segregación del hormigón o mala compactación.
B). Cavidades dejadas por pernos, bulones de encofrados.
C). Roturas producidas durante el desencofrado u otras causas.
D). Depresiones superficiales, rebabas, protuberancias, etc., originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo.
E). Otros defectos provocados por diversas causas.

REPARACIONES DE LAS SUPERFICIES

A). El hormigón defectuoso será eliminado hasta llegar al hormigón de buena calidad. Se limpiarán con chorros de agua las superficies a reparar y por lo menos, una faja de 15 cm de ancho a ambos lados.
B). Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, se preparará un mortero de una parte de cemento y una parte de arena fina de diámetro menor a 0,59 mm. La consistencia del mortero será de crema espesa, que se introducirá en las irregularidades de la superficie a reparar, después que la película brillante de agua de lavado haya secado.
C). Las reparaciones se harán, con mortero de la misma composición que el mortero del hormigón. Para las superficies expuestas, parte del cemento gris será sustituido por cemento blanco, para no tener diferencias de color en la superficie. La cantidad de cemento blanco necesaria se determinará experimentalmente.
D). El mortero se preparará con la cantidad de agua necesaria para su adecuada colocación, una o dos horas antes de su empleo.
F). El mortero especificado en "C", se colocará sobre la mezcla mencionada en "B", apenas desaparezca el aspecto brillante del mortero. El mortero de reparación se compactará y nivelará con la superficie de la estructura dándole una sobre elevación que será enrasada una hora después de su colocación.
G). La superficie reparada se mantendrá permanentemente humedecida durante 7 días. En superficies expuestas a la vista, para darle el acabado superficial, no se usarán herramientas metálicas.

OTRAS REPARACIONES

Las rebabas y protuberancias de las superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste u otro método adecuado, sin perjudicar a la estructura.

TOLERANCIAS

A). Las estructuras deben ejecutarse respetando las posiciones, dimensiones y niveles indicados en los planos y demás documentos del proyecto.
B). Los elementos estructurales cuyas dimensiones sean menores que las que permiten las tolerancias establecidas, serán rechazados si los ensayos de resistencias y las pruebas de carga directas, hechas posteriormente, no dan resultados satisfactorios. En este caso la estructura será reforzada o demolida y reconstruida por la Contratista.
C). Si las dimensiones de los elementos estructurales son mayores a la que permiten las tolerancias, dicha estructura será rechazada, siempre que no sea posible corregirla eliminando el material en exceso. La Contratista hará los trabajos correspondientes, sin perjudicar el aspecto la seguridad de la estructura.
D). Los elementos estructurales ejecutados en lugares o posiciones equivocadas, serán rechazados si perjudican a la estructura, o si interfieren con el funcionamiento de otras.
E). Las superficies mal terminadas de las estructuras expuestas a la vista, serán rechazadas.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

Los Encofrados para todos los elementos estructurales excluyendo los pilares o elementos circulares que serán metálicos de diseño presentado por la contratista y aprobado por la Fiscalización de Obras, serán de madera de buena calidad y terminación, cuidando que no presenten imperfecciones. Las tablas que presenten agujeros o deformaciones serán retiradas del encofrado usándose solamente las que puedan ser colocadas bien a tope para mantener la estanqueidad.

En donde la Fiscalización de Obra lo requiera se utilizarán tablas de madera contrachapada de 12 mm de espesor (encofrado Fenólico) para asegurar una buena terminación.
Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, así como los dispositivos metálicos que la Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Fiscalización de Obras. Las Superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Fiscalización de Obras.

RESISTENCIA Y RIGIDEZ

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias, y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir el hundimiento, deformaciones y desplazamientos perjudiciales. Además, deberán ser capaces de resistir, con la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la Obra, como, posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.
A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras, encofrados y demás elementos longitudinales como transversal, serán lo suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada, considerando el medio de compactación previsto.

PRECAUCIONES

Se dispondrán los encofrados de manera tal que pueda quitárselos de las columnas, costados de vigas y losas, antes que los correspondientes a los fondos de vigas. Se darán a los fondos de vigas de más de 5 m de luz, unas contraflechas mínimas de 2 mm/m (dos milímetros por cada metro), para tener en cuenta el efecto de asentamiento del andamiaje. Estas contraflechas deberán sumarse a las requeridas por motivos estructurales.
Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar la inspección y la limpieza de los mismos, en el pié de pilares y muros, y también a las alturas convenientes, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de vigas y en otros lugares de difícil acceso.
Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que al desencofrar es necesario dejar algunos puntales fijos, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los pisos sucesivos.
Para vigas de luces inferiores a 6m será suficiente dejar un soporte en el centro, en cambio para vigas de luces mayores a 6m se aumentará el número de ellos. Las losas de luces mayores a 3m tendrán un soporte en el centro del vano en el sentido de la luz menor, y en el otro sentido equidistarán entre sí no más que la luz menor.
Se tomarán las medidas necesarias para evitar alabeos y separación de las juntas causadas por la contracción de la madera. Los encofrados que presenten estas imperfecciones serán removidos por cuenta de la Contratista. Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de soleras que hagan las veces de bases o capiteles.

SEPARADORES E INSERTOS

Será a cargo de la Contratista la correcta colocación dentro del encofrado de todos los insertos, bulones de anclaje y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos elementos deberán estar asegurados en su posición, de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado, y su correcta ubicación deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obras. Salvo indicación en contrario, los separadores de encofrado serán cilíndricos de hormigón, y estarán distribuidos con regularidad.

TRATAMIENTO PREVIO AL HORMIGONADO

El encofrado de madera se mojará con abundancia horas antes del hormigonado y luego, inmediatamente antes de este. Es en este instante en que las secciones libres acusarán las dimensiones exigidas en los planos. En caso de haber llovido sobre el encofrado se verificarán todas las medidas. El encofrado podrá ser tratado con aceites especiales al efecto, de calidad adecuada, que no manchen ni decoloren el hormigón, además que no afecten escrupulosamente todo contacto del aceite con las armaduras y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos trabajos se realizarán con la aprobación de la Fiscalización de Obras.
Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de hormigonado, se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de las armaduras y de los insertos metálicos si los hubiere. Los encofrados deberán ser construidos con las formas y dimensiones rigurosamente de acuerdo con los Planos, de manera tal que el Hormigón acabado concuerde con los contornos y dimensiones apropiadas.

6.1 FUNDACIONES DE HORMIGÓN

Serán de hormigón armado, de las mismas características del hormigón previsto para la superestructura y cumplirán los mismos requisitos generales. Si las condiciones del suelo previstas en el diseño de las fundaciones son diferentes a las encontradas en el suelo excavado, se procederá a un redimensionado de la fundación correspondiente, a satisfacción de la Fiscalización de Obra.
La profundidad definitiva de asentamiento de las fundaciones será determinada en obra. En general se deberá tener en cuenta la realización previa de un estudio de suelo, a modo de saber la capacidad portante real del terreno para definir los tipos de fundaciones a ser realizados.
Se tolerará como error límite en las dimensiones de la sección transversal 5 mm por defecto y 10 mm por exceso, pero si la dimensión es mayor de 50 cm. se admitirá llegar al 2% de la misma. El recubrimiento de las armaduras, será de 3 cm como mínimo.
En todos los casos, los elementos de fundaciones sobre el terreno natural llevarán un sello de hormigón de limpieza de dosificación 1:3:6 (cemento: arena: triturada) de un espesor de 5 (cinco) centímetros como mínimo y sin excepción.

6.2 MANO DE OBRA DE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6.3 ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO

Las zapatas son estructuras que reciben las cargas de los pilares y las transmiten al suelo portante. Se harán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles del proyecto y a lo indicado en el apartado de estructuras de hormigón armado. Siempre que no sea posible complementar el llenado de una fundación en una jornada, se darán instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo.
Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que penetre el agua, ya sea de lluvias u otras en las zanjas de fundaciones, para lo cual se protegerán las mismas con taludes de tierra y otros elementos cobertores. El ancho de la zanja en toda su altura será como mínimo igual al ancho del patrón o base del cimiento proyectado. Una vez terminadas las zanjas para los cimientos se solicitará a la Fiscalización la correspondiente inspección y autorización para proseguir los trabajos. Deberá cuidarse que los hierros negativos no sean pisados, debiéndose disponer de tablones de soporte para que los obreros caminen sobre ellos.

6.4 MANO DE OBRA DE ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6.5 TUBULONES

Estos estarán sujetos a lo especificado en los planos en cuanto a dimensiones y materiales que lo componen. Será realizado generalmente con hormigón ciclópeo de mortero especial consistente en una mezcla de hormigón simple con piedra bruta en una proporción de 70% (setenta por ciento) de piedra bruta y 30% (treinta por ciento) de mezcla de hormigón simple de dosaje 1:2:4. La excavación de los tubulones deberá realizarse con sumo cuidado, previendo posibles desmoronamientos del terreno circundante, a través de elementos especiales para el efecto.

6.6 MANO DE OBRA DE TUBULONES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6.7 PILOTES

En caso de que las características del suelo portante no permitan la utilización de cimentaciones superficiales, se implementarán fundaciones profundas. Previo incluso al movimiento de suelo, es recomendable que la Contratista ejecute estudios de suelo a fin de confirmar las características de los estratos donde asentará la cimentación. Dichos estudios deberán consistir por lo general de por lo menos 3 a 4 sondeos que rebasen un mínimo de 4 (cuatro) metros la cota de fundación prevista.

Para la ejecución de los pilotes como tipo de fundación se tendrá en cuenta lo indicado en el Capítulo 5, estructuras de hormigón armado. En algunos casos se construirán cabezales de hormigón armado que transmitan la carga de los pilares hacia el pilote o grupo de pilotes. Normalmente se conocen dos tipos de pilotes:

Pilotes tipo “Franki”: Son pilotes de hormigón armado hechos “in situ” con camisa metálica hincada, hormigón seco, puesto en obra por pequeñas masas. El proceso contractivo comprende:

- Perforación del terreno para guía de hinca.
- Hinca del tubo con tapón inferior, mediante pisón guiado según una cabría.
- Formación del bulbo de punta mediante compactación con pisón.
- Colocación de la armadura de barras longitudinales con estribos en espiral.
- Hormigonado desde arriba compactando el material dentro del encamisado que va siendo retirado con la boca superior siempre 1 m por debajo del nivel de hormigón vertido.

Pilotes tipo “Strauss”: Son pilotes de hormigón armado hechos “in situ” con camisa metálica hincada, hormigón de consistencia media, puesto en obra en toda la profundidad al mismo tiempo. El proceso constructivo comprende:

- Hincado de la camisa con tapón o azuche inferior mediante golpe en la parte superior o en el tapón.
- Hinca hasta rechazo.
- Colocación de la armadura de barras longitudinales con estribos en espiral.
- Luego se llena el tubo con hormigón y se extrae, perdiendo el azuche. La boca superior del tubo siempre 1 m por debajo del nivel de hormigón vertido.

6.8 MANO DE OBRA DE PILOTES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6.9 CABEZAL DE PILOTES

Se realizarán los cabezales de Hormigón Armado para los pilotes, según lo indicado en los planos. Todas las excavaciones para cimentación de estos elementos se protegerán adecuadamente en el

fondo y en las paredes contra la intemperie o acciones posteriores que perjudiquen su estabilidad y capacidad de soporte. La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos.

No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Fiscalización de Obra.
- Se deberá limpiar, compactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de los cabezales y vigas de atado. Luego se efectuará un "piso" de hormigón de limpieza bien compactado de 5 centímetros de espesor mínimo, previamente a la colocación de armaduras y posterior hormigonado.

6.10MANO DE OBRA DE CABEZAL DE PILOTES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

6.11VIGAS DE FUNDACIÓN

Las vigas de fundación tienen por objeto soportar las cargas provenientes de muros y cubiertas, y transmitirlas a los pilares adyacentes. Su uso se establece para los casos en que el suelo natural no reúna las condiciones resistentes necesarias para la adopción de cimientos corridos. Se hará de acuerdo a los detalles del proyecto, y teniendo en cuenta lo establecido en este Capítulo para las estructuras de hormigón armado.
Una vez excavadas las zanjas, se dispondrá una capa de hormigón pobre de 5 cm como mínimo, a modo de sello, posteriormente se colocarán los costados de viga bien apuntalados, para evitar su movimiento durante el vaciado del hormigón. Las armaduras llevarán separadores de encofrado especialmente hechos de mortero y se asegurará el conjunto firmemente. El hormigonado se compactará obligatoriamente con vibradores de inmersión.
Siempre que no sea posible completar el llenado del conjunto de vigas de fundación en una jornada, se dará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo. Se tendrá especial cuidado en la correcta realización del curado, ya que este tipo de estructura es muy sensible a las fisuras por retracción del hormigón.

6.12MANO DE OBRA DE VIGAS DE FUNDACIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.13PILARES

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la cimentación. La sección del pilar y sus armaduras se ejecutarán de acuerdo a los detalles del proyecto, y teniendo en cuenta lo establecido en este Capítulo para las estructuras de hormigón armado.
Los encofrados de los pilares serán estancos y suficientemente zunchados con tablas de madera clavadas para evitar deformaciones durante el llenado del hormigón. No se recomienda el zunchado con alambres trincados.
Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20 cm cada una. Los moldes deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2 (dos) metros, debiendo disponerse para ello de ventanas o tuberías adecuadas. La Fiscalización de Obra autorizará el llenado de hormigón de cada pilar previa verificación y aprobación de lo siguiente:
Precisión del replanteo de ejes y medidas, orientación de la escuadra, resistencia, estanqueidad, verticalidad de aristas, limpieza y saturación de los encofrados.
Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

Calidad y cantidad suficiente de materiales a ser empleados en la jornada.
Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

6.14 MANO DE OBRA DE PILARES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.15 LOSAS

Las losas conforman el piso o la cubierta de un edificio, y se apoyan en las vigas que rodean su perímetro. El espesor de las mismas y la disposición de las barras de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto.
Los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientemente puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las losas previa verificación y aprobación de lo siguiente:
Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados.
Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
Calidad y cantidad suficiente de materiales a ser empleados en la jornada.
Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.
En el caso de losas aligeradas con ladrillos, la Fiscalización de Obra verificará la resistencia y la sujeción de estos ladrillos y hará que los mismos estén saturados de agua en el momento de la colocación del hormigón.

6.16MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LOSAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.17VIGAS

Las vigas reciben las cargas provenientes de las losas contiguas y de los muros erigidos sobre ellas, y las transmiten a los pilares que le sirven de apoyo. El ancho y canto de las mismas y la disposición de las barras de acero se realizarán de acuerdo a los detalles del proyecto. Los encofrados de las vigas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:
Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados.
Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
Calidad y cantidad suficiente de materiales a ser empleados en la jornada.
Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

6.18MANO DE OBRA DE VIGAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.19VIGAS CADENA

Se denominan vigas cadenas a las ejecutadas sobre los muros de albañilería, ya sea para sostenerlos transversalmente y/o para recibir y distribuir cargas provenientes de losas o cubiertas contiguas. El ancho y el canto de las vigas cadenas y la disposición de las barras de acero se realizará de acuerdo a los detalles del proyecto.

Las dimensiones mínimas para una viga cadena serán de 0.13 x 0.30 m. y la cuantía mínima de armadura será de 4 varillas de Ø 8 mm de diámetro en sus esquinas cuando se apoyen sobre una pared de 0.15 m.; y de 0.27 x 0.30 m. con 4 varillas de Ø 10 mm cuando apoye sobre una pared de 0.30 m. Se dispondrán estribos con varilla de Ø 6 mm de diámetro cada 20 cm.

6.20MANO DE OBRA DE VIGAS CADENA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.21ESCALERA

Las escaleras construidas en hormigón armado serán estructurales y tanto las dimensiones como las armaduras se materializarán de acuerdo a los detalles del proyecto. En particular, para los escalones se utilizarán maderas sin juntas, se tendrá especial cuidado que el encofrado que el encofrado no ceda durante el vaciado y fraguado del hormigón de tal modo que el acabado final corresponda al proyectado. Se harán los vibrados adecuadamente para que no aparezcan huecos visibles ni deformaciones una vez desencofrada la estructura.

6.22MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.23RAMPA

Las rampas estarán sujetas a lo especificado en los planos en cuanto a dimensiones. Deberán ajustarse a las especificaciones técnicas de las losas de Hormigón Armado.

6.24MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.25PANTALLAS O MUROS

Se denominan pantallas a aquellas estructuras superficiales de hormigón armado, tales como muros de contención de tierras, cerramiento de las cajas para escaleras y/o ascensores, muros erigidos como protección de recintos de seguridad y paredes de reservorios. El espesor y las armaduras se construirán de acuerdo a los detalles del proyecto y las necesidades manifestadas en el estudio respectivo. En caso de interrupción de las pantallas en juntas de dilatación, se dispondrá de una banda de sedación en NEOPRENE o policloropreno yuxtapuesto en la pantalla y con sus alas empotradas en ellas.

6.26MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN PANTALLAS O MUROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

6.27RESERVORIOS DE AGUA

Podrán ser elevados, enterrados o semienterrados, con la capacidad suficiente para abastecer de agua al proyecto. Atendiendo la aislación suficiente para evitar pérdidas y filtraciones.

6.28MANO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE AGUA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

7. JUNTAS DE DILATACIÓN

GENERALIDADES

Las juntas de dilatación se harán donde indican los planos generales y los planos de Estructura de Hormigón Armado, de acuerdo al siguiente detalle:

7.1 PARA CIELO RASOS Y PAREDES INTERIORES

Estarán protegidas con planchuelas de hierro de 5,00 x 3,00 cm, metalizadas con zinc y pintadas con tres manos al aceite; se fijarán por un solo borde con tornillos fresados a grapas fijadas a uno de los muros. En el otro muro se amurará un hierro L, a plomo con el revoque para evitar que la planchuela la deslice directamente sobre el revoque.

7.2 MANO DE OBRA PARA CIELO RASOS Y PAREDES INTERIORES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

7.3 JUNTAS PARA PISOS INFERIORES

Se procederá de igual forma, pero utilizando solías de acero inoxidable con tornillos de bronce de cabeza fresada. En el vacío se rellenará con sellador y sostenido por una cinta preformada de PVC.

7.4 MANO DE OBRA DE JUNTAS PARA PISOS INFERIORES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

7.5 PARA PAREDES EXTERIORES O DE HORMIGON ARMADO

Se harán en forma similar a la descripta para paredes interiores, pero en el interior del muro deberá colocarse una junta hermética de chapa de zinc Nº 14 en forma de omega alargada y pintada al asfalto y amurada en ambos bordes de las paredes. El vacío se llenará con relleno junta, que puede ser comprimido el 50% y recuperarse un 90%. Exteriormente, se colocará un sellador capaz de no escurrirse con una junta vertical de 4,00 x 2,50 cm a una temperatura de 82ºC.

7.6 MANO DE OBRA DE JUNTAS PARA PAREDES EXTERIORES O DE HORMIGON ARMADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

7.7 JUNTAS ENTRE CARPINTERIAS Y MUROS

Entre la carpintería y chapas convenientemente ancladas al muro, se colocará el sellador con la misma norma principal que en los casos anteriores.

7.8 MANO DE OBRA DE JUNTAS ENTRE CARPINTERIAS Y MUROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8. AISLACIONES

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Aislaciones" todos aquellos trabajos que mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, así como la humedad del suelo.
Los trabajos descriptos en este ítem comprenden la provisión de mano de obra, de materiales y de todo otro elemento indispensable para ejecutar la aislación hidrófuga necesaria. La utilización de la capa hidrófuga deberá o estará indicada en los planos del proyecto, con los materiales y requerimientos constructivos en general. Se podrá utilizar cualquier producto impermeabilizante sólo previa autorización de la fiscalización.

8.1 HORIZONTAL ASFÁLTICA 3 CARAS CON ADITIVO HIDRÓFUGO INORGÁNICO - P/MUROS 0,15; 0,30 Y 0,45 M.

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. 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.

8.2 MANO DE OBRA DE HORIZONTAL ASFÁLTICA 3 CARAS CON ADITIVO HIDRÓFUGO INORGÁNICO - P/MUROS 0,15; 0,30 Y 0,45 M.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.3 DE LOSA DE Hº Aº CON MEMBRANA ELÁSTICA DE HIDRO ASFALTO TIPO IMPACRIL CON TRAMA.

En el nivel de las losas técnicas llevarán un acabado con pintura bituminosa pudiendo ser colocada con escoba o llana dentada, luego de secado de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes, se volverá a colocar en sentido contrario con el mismo procedimiento anterior. Este procedimiento deberá realizarse por lo menos 3 veces. Para concluir, un contrapiso de mortero celular de manera a proporcionar las pendientes requeridas y además aislación térmica. El mortero celular será de un espesor medio de 3 cm. y tendrá una densidad seca no mayor a 900 Kg/m³.

8.4 MANO DE OBRA DE LOSA DE Hº Aº CON MEMBRANA ELÁSTICA DE HIDRO ASFALTO TIPO IMPACRIL CON TRAMA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.5 DE LOSA CON SELLADOR ASFÁLTICO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE ALUMINIO DE 4MM.

La aislación se ejecutará de la siguiente manera:

- Limpieza de la superficie a ser tratada por medio de chorros de agua y cepillos.
- Reposición de la carpeta de regularización con mezcla 1:3(cemento, arena) con terminación fratasada y curada adecuadamente para evitar fisuras, manteniendo las pendientes del 2% a los desagües existentes.
- Aplicación de una mano de pintura asfáltica en base solvente
- Sobre esta carpeta se aplicará una membrana multilaminar impermeable con terminación de aluminio de 4 mm, reforzada con fibra de vidrio. Las uniones de las membranas entre sí, así como los zócalos perimetrales serán selladas con cinta aluminizada.
- Además, se verificará el garganteo del zócalo perimetral, la camada separadora compuesta por un fieltro asfáltico pegado en las solapas y el sellado de las juntas existentes con aislante elastomerizado en caliente.

Se utilizará también para una excelente adhesión en distintas superficies tales como: concreto, ladrillo, mármol, azulejos, fibrocemento, acero inoxidable, metal galvanizado, aluminio, policarbonato y poliester, un sellador de alta elasticidad y excelente adhesión para sellar juntas de expansión y conexión, marcos de ventanas, losas técnicas y azoteas, construcciones livianas y construcciones de madera y metálicas.

El producto a ser utilizado será:

- ✓ Gran elasticidad
  - ✓ Excelente adhesión a gran variedad de superficies.
  - ✓ No sufre contracciones de volumen
  - ✓ Libre de solventes
  - ✓ Resistente a rayos UV, no se agrieta superficialmente
  - ✓ Aplicable en superficies húmedas sin formar burbujas ni perder adhesión.
  - ✓ Para pegado de espejos
  - ✓ Fácil de pegar incluso a bajas temperaturas
  - ✓ Pintable
  - ✓ Para unos interior y exterior
  - ✓ Que cumpla con la norma ISO 11600-F-25HM.

Las superficies a sellar deben estar firmes, limpias, secas y libres de polvo y grasa. Se recomienda usar cinta autoadhesiva en las zonas donde se quiere evitar la adhesión (contornos).

8.6 MANO DE OBRA DE LOSA CON SELLADOR ASFÁLTICO Y COLOCACIÓN DE MEMBRANA DE ALUMINIO DE 4MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.7 VERTICAL CON PANDERETE CON HIDRÓFUGO.

Todos los muros de mampostería o de hormigón que por una cara tengan contacto con el suelo y por la otra quede a la vista, tanto interior como exterior, serán tratados para no permitir el paso de la humedad.

En cuanto a la aislación vertical de muros con panderete, la misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1:3 (cemento – arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento – arena. Sobre dicho revoque, una vez seco, se procederá a aplicar dos capas de asfalto emulsionado en agua, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.

Adicionalmente a ciertas aislaciones verticales, principalmente las muy expuestas a los agentes húmedos, se colocará una membrana de 3 a 4 mm de espesor, conteniendo capas de relleno bituminoso, papel y refuerzo de fibras, pegada a la capa de imprimación y soldando los solapes de membrana. Luego se cubrirá la superficie aislada con ladrillos colocados de canto tipo panderete, asentados con mortero, y que servirá de protección mecánica a la aislación. En caso de presencia de napa freática o corriente subterránea de aguas de lluvia, es obligatoria la construcción de un sistema de drenaje que conduzca esta agua lejos del contacto con el muro.

Otra opción de aislación vertical sería con pintura asfáltica con base solvente. En este caso, se aplicará del lado del suelo o lado interno, una capa de revoque hidrófugo con mortero, de por lo menos 10 mm de espesor, alisado con fratás. Sobre ésta se aplicará una capa de imprimación con la pintura asfáltica con base solvente.

Las superficies en donde se colocará el material deben ser firmes y planas. Deben estar limpias, libres de polvo, partes sueltas disgregables o desprendibles, pinturas, óxidos, grasas, aceites y de cualquier otro elemento que pueda perjudicar la adherencia de la pintura asfáltica. En el encuentro de los planos (horizontal/vertical o vertical/vertical) que formen ángulos vivos, cóncavos o convexos, éstos deben estar redondeados. Para la limpieza de las superficies, a fin de eliminar residuos como polvo, grasas, pinturas, etc., se recomienda hacerlo por métodos mecánicos. Cuando la superficie esté deteriorada o irregular, proceder a su reparación o relleno con argamasas de cemento y arena (1:3). En caso de existir vías de agua, taponarlas con pastas de cemento y mezclas de arena y cemento Portland o bien drenar, para taponar posteriormente. Si se requiere redondear ángulos vivos, esto deberá hacerse con mortero de arena y cemento Portland.

Previo a la aplicación de la pintura asfáltica con base solvente, debe humedecerse el soporte a saturación, al momento de aplicar la superficie debe estar húmeda, pero sin agua libre de la misma.

Método de aplicación y herramientas: se aplica en una o varias manos. Se debe esperar que la capa aplicada endurezca (3 a 6 horas) antes de aplicar la siguiente para evitar arrastres de material. Las manos se aplicarán cruzadas (tanto con brocha como con llana). Aplicar emparejando cuidadosamente y evitando dejar poros.

En la aplicación con llana (recomendada en los casos de mayor presión o filtraciones fuertes) se deberá asegurar una buena compactación del material y una prolija terminación. Aplicar en una sucesión de capas. No se debe superar el espesor de 2 mm en una sola capa. En las zonas críticas (desagües, encuentros, etc.) se refuerza el revestimiento, después de la primera mano, con una malla o trama textil de poliéster.

Y para una mayor protección en el caso de paredes muy expuestas a lluvia, en la cara externa se colocará una membrana elástica impermeabilizante, como pintura base.

Para la aislación vertical colocada en toda la superficie de la pantalla en pozos de ascensores, desde el nivel de suelo natural, hasta el fondo incluyendo la base, y paredes en contacto con la tierra se aplicará, de un solo lado, una capa de revoque hidrófugo con mortero, dosaje 1:3:1 (cemento, arena, +1 parte de hidrófugo diluido en 10 partes de agua) de 10 mm de espesor, alisado con fratás. Una vez concluida la primera parte del proceso de aislación, se aplicará una capa de imprimación con pintura asfáltica con base solvente, sin grietas ni claros y sin ningún tipo de solvente.

8.8 MANO DE OBRA DE AISLACIÓN VERTICAL CON PANDERETE CON HIDRÓFUGO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9 AISLACIÓN DE LOSAS

8.9.1 DE HORMIGÓN ARMADO CON MEMBRANA LIQUIDA IMPERMEABILIZANTE ELASTOMÉRICA, PARA ÁREAS TRANSITABLES.

La Membrana líquida acrílica con incorporación de elastómeros debe ser elástica y flexible de secado rápido, de aplicación en frío. Una vez seca debe conformar un recubrimiento impermeable. Debe cumplir con:

- Una buena impermeabilidad al agua de lluvia o condensación.
- Resistente a la intemperie
- Alto valor reflejante a los rayos solares.
- Resistente a la radiación ultravioleta, no requerir la aplicación de pinturas reflectivas como protección o terminación.
- Buena elasticidad para permitir puentear fisuras
- Libre de VOC.
- No es inflamable.
- Color blanco y uniforme.

El sistema constructivo constará como mínimo de los siguientes pasos:

- Se debe regularizar la superficie dándole una pendiente mínima de 1,0 % hacia los desagües previstos, mediante la elaboración de contrapisos.
- Sobre este contrapiso se colocará una alisada de cemento. El acabado debe ser lo más liso posible. Esta carpeta deberá extenderse en forma vertical en los cerramientos o paramentos contiguos, teniendo cuidado de efectuar un redondeado en todos los ángulos rectos con un radio mínimo de 5 cm, para evitar fracturas en la aislación y hasta una altura mínima de 20cm.
- Aplicar mediante brocha rodillo o pulverizador una capa de pintura de imprimación, la cual es una emulsión adhesiva líquida, a base de polímeros acrílicos. Que rellene los huecos o poros.

- Después de aplicada la imprimación, y cuando ésta haya secado, aplicar una mano de membrana liquida impermeabilizante elastomérica con brocha o rodillo; en cantidad abundante.
- Antes de que seque la membrana liquida, colocar cuidadosamente el refuerzo geotextil no tejido de 0.05kg/m2, con la ayuda de un rodillo, de manera que no se formen arrugas, solapando 10 cm entre refuerzo.
- Cuando esta mano haya secado, aplicar las siguientes manos de membrana liquida impermeabilizante elastomérica hasta completar el consumo de 2kg/m2. En todos los casos las manos se deben dar cruzadas. Para aplicar una mano, la anterior deberá estar totalmente seca. El tiempo de espera entre las manos es de 4 a 12 horas.
- Una vez seco se procede a la colocación de piso y zócalos, de manera uniforme, según elección.
- Sellado de las juntas de dilatación del piso, de un ancho de 1,5 cm aproximadamente, formando cuadros de 12 m² como máximo. El sellado debe ser adecuado a la membrana liquida utilizada y debe contar con la aprobación de la Fiscalización de Obras, el Contratista podrá proponer otra solución con otro material, el cual será sometido a análisis y posterior decisión.

8.9.2 MANO DE OBRA DE HORMIGÓN ARMADO CON MEMBRANA LIQUIDA IMPERMEABILIZANTE ELASTOMÉRICA, PARA ÁREAS TRANSITABLES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.3 DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO CON MEMBRANA LIQUIDA IMPERMEABILIZANTE ELASTOMÉRICA, PARA ÁREAS NO TRANSITABLES.

La Membrana líquida acrílica con incorporación de elastómeros debe ser elástica y flexible de secado rápido, de aplicación en frío. Una vez seca debe conformar un recubrimiento impermeable. Debe cumplir con:

- Una buena impermeabilidad al agua de lluvia o condensación.
- Resistente a la intemperie
- Alto valor reflejante a los rayos solares.
- Resistente a la radiación ultravioleta, no requerir la aplicación de pinturas reflectivas como protección o terminación.
- Buena elasticidad para permitir puentear fisuras
- Libre de VOC.
- No es inflamable.
- Color blanco y uniforme.

El sistema constructivo constará como mínimo de los siguientes pasos:

- Se debe regularizar la superficie dándole una pendiente mínima de 1,0 % hacia los desagües previstos, mediante la elaboración de contrapisos.
- Sobre este contrapiso se colocará una alisada de cemento. El acabado debe ser lo más liso posible. Esta carpeta deberá extenderse en forma vertical en los cerramientos o paramentos contiguos, teniendo cuidado de efectuar un redondeado en todos los ángulos rectos con un radio mínimo de 5 cm, para evitar fracturas en la aislación y hasta una altura mínima de 20cm.
- Aplicar mediante brocha rodillo o pulverizador una capa de pintura de imprimación, la cual es una emulsión adhesiva líquida, a base de polímeros acrílicos. Que rellene los huecos o poros.
- Después de aplicada la imprimación, y cuando ésta haya secado, aplicar una mano de membrana liquida impermeabilizante elastomérica con brocha o rodillo; en cantidad abundante.
- Antes de que seque la membrana liquida, colocar cuidadosamente el refuerzo geotextil no tejido de 0.05kg/m2, con la ayuda de un rodillo, de manera que no se formen arrugas, solapando 10 cm entre refuerzo.

- Cuando esta mano haya secado, aplicar las siguientes manos de membrana liquida impermeabilizante elastomérica hasta completar el consumo de 2kg/m2. En todos los casos las manos se deben dar cruzadas. Para aplicar una mano, la anterior deberá estar totalmente seca. El tiempo de espera entre las manos es de 4 a 12 horas.
- Sellado de las juntas de dilatación del piso, de un ancho de 1,5 cm aproximadamente, formando cuadros de 12 m² como máximo. El sellado debe ser adecuado a la membrana liquida utilizada y debe contar con la aprobación de la Fiscalización de Obras, el Contratista podrá proponer otra solución con otro material, el cual será sometido a análisis y posterior decisión.

8.9.4 MANO DE OBRA DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO CON MEMBRANA LIQUIDA IMPERMEABILIZANTE ELASTOMÉRICA, PARA ÁREAS NO TRANSITABLES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.5 AISLACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN EN H° A°.

Para Juntas Verticales en Estructuras de Hormigón.

Para su ejecución deberá prepararse la armadura de las columnas adyacentes a la junta. A continuación, deberá fijarse el encofrado y a los hierros de la armadura una cinta preformada de PVC, en un todo de acuerdo a las normas recomendadas por los fabricantes, hormigonándose conjuntamente con las columnas.

La cinta preformada deberá poseer las siguientes características:
• Dureza Shore A = 80-85
• Admitir un alargamiento mayor del 250 % antes de su rotura.

Esta cinta servirá de base para la colocación del material sellador de la junta cuyas exigencias principales son:
• Ser impermeable
• Poder comprimirse al 70 % de su espesor original y recuperarse un 90 % del mismo.

Posteriormente se colocará una membrana selladora, a los fines de lograr un cierre adicional de protección. Esta tendrá las siguientes características:
• Espesor mínimo de 1 mm
• Elongación mínima 250%
• Resistencia a la tracción mínima 140 kg/cm²
• Dureza Shore A = 80-85
• Resistente a los rayos ultravioletas

Esta membrana deberá sellarse en forma continua en todo su perímetro, mediante el uso de un sellador de la mejor calidad de plaza y que posee las siguientes propiedades:
• No fluente
• De un componente
• Densidad mínima 1.5 gr/cm³
• Elasticidad permanente
• Tiempo de secado al tacto: 18 - 24 hs
• Polimerizado mínimo 0.7 a 0.8 mm/24 hs
• Dureza Shore A = 20-30
• Deformación tolerada máxima ± 15%
• Factor de junta: 2:1

-Para Juntas Horizontales en Losas de Hormigón Armado:

Para su ejecución deberán prepararse previamente los perfiles de la junta y la secuencia de armado será la siguiente:

• Antes de hormigonar la losa, se colocarán las armaduras suplementarias especificadas, con el fin de lograr - en una segunda etapa - los dos frentes de la junta, en hormigón armado.

• Con el hormigón recién vertido, se ubicarán en lugar definitivo los marcos metálicos que formarán los bordes superiores de la junta.

• Estos marcos serán en chapa negra doble decapada Nº 16, con tratamiento de galvanizado, posterior al plegado.

• Se colocarán en posición, previo llenado con hormigón y posteriormente se tomarán todas las previsiones necesarias para evitar oxidaciones en las zonas de soldaduras.

• El fin principal de estos marcos, es su utilización como puentes entre la membrana aislante de un sector de la cubierta y el otro. Asimismo, sirven de protección y enganche de dichas membranas.

• A continuación, se colocarán los distintos elementos que forman la cubierta: relleno con pendiente y aislación térmica, hasta llegar a 2 cm de la membrana PVC. Ésta, se ubicará sobre el marco de chapa, rellenando el espacio con un sellador. A continuación, se terminará colocando los demás elementos, inclusive baldosas.

• Posteriormente se procederá a colocar un material sellador de juntas, cuya misión principal consiste en dar apoyo a la membrana PVC en el momento de su colocación y sellado. Esta membrana deberá sellarse en ambos bordes y en forma continua mediante el sellador ya especificado.

• Como terminación se ubicará una tapa en acero inoxidable, de 130 mm. de ancho por 2,0 mm. de espesor; se atornillará en un solo borde (cada 40 cm. mínimo), mediante tornillos cadmiados, cabeza gota de cebo, en huecos fresados.

8.9.6 MANO DE OBRA AISLACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN EN H° A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.7 AISLACIÓN DE LOSA EN LOS LOCALES SANITARIOS EN PLANTA ALTA C/ IMPERMEABILIZANTE CRISTALIZANTE.

Realizar la limpieza de la superficie, la misma debe encontrarse sana, libre de partículas sueltas o cualquier producto que pudiera afectar la adherencia posteriormente. Si la superficie presenta coqueras, rellenarlas con un mortero de reparación predosificado de alta resistencia, previamente aplicar un puente de adherencia a base de resina acrílica y en estado fresco colocar el mortero de reparación.

Con el fin de no obtener estancamiento, realizar un contrapiso generador de pendiente de 1% en dirección a los desagües. Realizar la carpeta base de la impermeabilización mediante un mortero de cemento y arena 1:3 utilizar un aditivo impermeabilizante (hidrófugo) y un plastificante. Previamente aplicar un puente de adherencia a base de resina acrílica.

En los encuentros entre planos, realizar babetas con un radio aproximado de 5 cm. Es importante empezar la impermeabilización por los puntos críticos (desagües, caños bajantes, babetas, etc.). La impermeabilización de los caños debe realizarse internamente, es decir debe ingresar dentro de los mismos para evitar filtraciones en dichas intersecciones.

Previo al tratamiento, humedecer la superficie hasta saturarlo sin que exista brillo de agua superficial (se debe esperar a que la superficie absorba agua).

Aplicar el revestimiento impermeable cristalizante flexible a base de cemento modificado con polímeros, no tóxico, de 2 componentes. Extender y colocar el refuerzo de trama de poliéster, evitando la formación de burbujas de aire, el refuerzo debe solaparse 10 cm.

Aplicar la segunda capa del impermeabilizante cristalizante, realizar la aplicación en capas cruzadas, respetando el tiempo de secado entre capa y capa, consultar con el fabricante el tiempo de secado. Aplicar 4 kg/m² del impermeabilizante cristalizante.

Subir la impermeabilización al paramento vertical mínimo 20 cm por encima del nivel del piso y en la zona de ducheros subirla como mínimo 1,5 m.

El mismo procedimiento se realizará en áreas como kitchenette o cocina.

8.9.8 MANO DE OBRA AISLACIÓN DE LOSA EN LOS LOCALES SANITARIOS EN PLANTA ALTA C/ IMPERMEABILIZANTE CRISTALIZANTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

8.9.9 PARA JUNTAS VERTICALES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

Para su ejecución deberá prepararse la armadura de las columnas adyacentes a la junta. A continuación, deberá fijarse el encofrado y a los hierros de la armadura una cinta preformada de PVC, en un todo de acuerdo a las normas recomendadas por los fabricantes, hormigonándose conjuntamente con las columnas. La cinta preformada deberá poseer las siguientes características:

· Dureza Shore A = 80-85
· Admitir un alargamiento mayor del 250 % antes de su rotura.

Esta cinta servirá de base para la colocación del material sellador de la junta cuyas exigencias principales son:

· Ser impermeable
· Poder comprimirse al 70 % de su espesor original y recuperarse un 90 % del mismo.

Posteriormente se colocará una membrana selladora, a los fines de lograr un cierre adicional de protección. Esta tendrá las siguientes características:

· Espesor mínimo de 1 mm
· Elongación mínima 250%
· Resistencia a la tracción mínima 140 kg/cm2
· Dureza Shore A = 80-85
· Resistente a los rayos ultravioletas.

Esta membrana deberá sellarse en forma continua en todo su perímetro, mediante el uso de un sellador de la mejor calidad de plaza y que posee las siguientes propiedades:

· No fluente
· De un componente
· Densidad mínima 1.5 gr/cm3
· Elasticidad permanente
· Tiempo de secado al tacto: 18 - 24 hs
· Polimerizado mínimo 0.7 a 0.8 mm/24 hs
· Dureza Shore A = 20-30
· Deformación tolerada máxima ± 15%
· Factor de junta: 2:1

8.9.10 MANO DE OBRA PARA JUNTAS VERTICALES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

8.9.11 PARA JUNTAS HORIZONTALES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

- Para su ejecución deberán prepararse previamente los perfiles de la junta y la secuencia de armado será la siguiente:
- • Antes de hormigonar la losa, se colocarán las armaduras suplementarias especificadas, con el fin de lograr - en una segunda etapa - los dos frentes de la junta, en hormigón armado.
- • Con el hormigón recién colado, se ubicarán en lugar definitivo los marcos metálicos que formarán los bordes superiores de la junta.
- • Estos marcos serán en chapa negra doble decapada Nº 16, con tratamiento de galvanizado, posterior al plegado.
- • Se colocarán en posición, previo llenado con hormigón y posteriormente se tomarán todas las previsiones necesarias para evitar oxidaciones en las zonas de soldaduras.
- • El fin principal de estos marcos, es su utilización como puentes entre la membrana aislante de un sector de la cubierta y el otro. Asimismo, sirven de protección y enganche de dichas membranas.
- • A continuación, se colocarán los distintos elementos que forman la cubierta: relleno con pendiente y aislación térmica, hasta llegar a 2 cm de la membrana PVC. Ésta, se ubicará sobre el marco de chapa, rellenando el espacio con un sellador. A continuación, se terminará colocando los demás elementos, inclusive baldosas.
- • Posteriormente se procederá a colocar un material sellador de juntas, cuya misión principal consiste en dar apoyo a la membrana PVC en el momento de su colocación y sellado. Esta membrana deberá sellarse en ambos bordes y en forma continua mediante el sellador ya especificado.
- • Como terminación se ubicará una tapa en acero inoxidable, de 130 mm. de ancho por 2,0 mm. de espesor; se atornillará en un solo borde (cada 40 cm. mínimo), mediante tornillos cadmiados, cabeza gota de cebo, en huecos fresados.

8.9.12 MANO DE OBRA PARA JUNTAS HORIZONTALES EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

8.9.13 DE TECHO DE ZINC CON MEMBRANA ASFÁLTICA DE 3 MM.

Las chapas serán tratadas, en su cara inferior, con poliuretano (aislante térmico) y membrana de 3 mm, mientras que en su cara superior están pintadas con pinturas reflexivas.

8.9.14 MANO DE OBRA AISLACIÓN DE TECHO DE ZINC CON MEMBRANA ASFÁLTICA DE 3 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.15 DE SUP. ENTERRADA DE RESERVORIO INFERIOR Y CASETA DE BOMBEO C/EMULSIÓN BITUMINOSA Y MANTA ASFÁLTICA.

La superficie enterrada de las paredes y la losa tapa de este reservorio deberán someterse a un proceso de protección- impermeabilización. A los efectos de la impermeabilización, se deberá limpiar la superficie del hormigón y realizar una regularización con cemento Tipo 1 y arena lavada de dosaje (1:3); las aristas serán redondeadas. Antes de iniciar la aplicación del impermeabilizante, se tendrá especial cuidado que la superficie regularizada esté perfectamente limpia y seca. La impermeabilización deberá ser ejecutada solamente en días soleados o, en la imposibilidad de esta circunstancia, en días que el aire tenga bajo tenor de humedad. Incluyendo los paramentos verticales, se aplicará como base, emulsión bituminosa en frío, en tres manos consecutivas, cada una en sentido distinto a la anterior y en cada caso, previo secado de la anterior, a fin de formar tres capas de un espesor total de 3 mm aproximadamente. Posteriormente se colocarán dos capas de manta asfáltica de 2 mm de espesor mínimo cada una, utilizando emulsión bituminosa para su adherencia. La aplicación de los materiales de impermeabilización se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

8.9.16 MANO DE OBRA AISLACIÓN DE SUP. ENTERRADA DE RESERVORIO INFERIOR Y CASETA DE BOMBEO C/EMULSIÓN BITUMINOSA Y MANTA ASFÁLTICA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.17 IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA DE RESERVORIOS.

A los efectos de la impermeabilización de las Paredes y del Fondo Interno del Reservorio, se deberá limpiar la superficie del hormigón y realizar una regularización con cemento y arena, trazo 1:3, las aristas serán redondeadas. Se hará un arenado tipo barrido con arena fina y a baja presión para lograr una óptima adherencia de los revestimientos eliminado de esta forma restos del encofrado y/o partes flojas, pero sin deteriorar el substrato. Si no se tiene la certeza de que el tenor de humedad del hormigón este por debajo del 3 % se aplicará un enduido epoxi hidrosoluble (Epoxi sin solvente, para la industria alimentaria), con un consumo mínimo de 1 kg/m². La impermeabilización deberá ser ejecutada conforme a las indicaciones del fabricante con respecto a la temperatura ambiente y el tenor de humedad ambiente. En las paredes y el fondo, se aplicará como base de imprimación un epoxi auto imprimante de muy altos sólidos en un espesor mínimo de 125 micrones de película seca. Una vez seca la base de imprimación y como mínimo luego de 48 horas, se aplicará la película de terminación que será del tipo epoxi poliamida en un espesor de 125 micrones de película seca. El Contratista deberá disponer en Obra los instrumentos necesarios para la medición del tenor de humedad del hormigón, humedad-medio ambiente, temperatura ambiente y medidor de espesor de la película. Procederá igualmente a hacer muestras sobre probetas de losetas de hormigón de 0,30 x0,30 m las cuales se tendrán como testigos para casos en que los mismos deban ser remitidos al laboratorio para su análisis respectivo. El control de calidad y los ensayos de la impermeabilización deben considerarse dentro del precio de oferta de este rubro.

8.9.18 MANO DE OBRA DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA DE RESERVORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.19 IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EN PASTA CON MICRO FIBRAS POLIURETÁNICAS (MEMBRANA FIBRADA).

Impermeabilizante acrílico elástico microfibrado para paredes, frentes y muros. Impermeabilizante exterior de máxima elasticidad, con mayor poder cubritivo, resistencia al lavado y abrasión como a la formación de hongos.

Formulado con modificadores poliuretánicos y micro fibras incorporadas que le confiere mayor resistencia a los agentes abrasivos formando una trama de máxima tenacidad. Una vez aplicado, su película elástica sella e impermeabiliza la superficie y las pequeñas fisuras de la mampostería protegiendo y decorando por muchos años. Se aplica sobre revoque o mampostería, conservando la permeabilidad al vapor de la mampostería. Aplicación: se aplica a pincel o rodillo en dos o tres manos, sin diluir y dejando secar entre manos. No diluir con más del 10 % de agua en las manos principales para asegurar el espesor de la película adecuado. Rendimiento 7 a 10 m2/kg y por mano, variando según el color y la absorción de la superficie. Secado entre manos: 10 horas. Secado final: 24 a 48 horas.

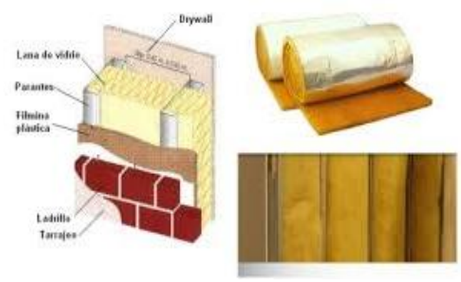
8.9.20 MANO DE OBRA DE IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EN PASTA CON MICRO FIBRAS POLIURETÁNICAS (MEMBRANA FIBRADA).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

8.9.21 AISLACIÓN TÉRMICA Y ACÚSTICA.

Serán utilizadas las Fibras naturales. La lana de roca y/o de vidrio, un material mineral, flexible y resistente al fuego, son dos de los aislantes térmicos y acústicos más empleados en paredes para insonorizar ambientes, dada su buena respuesta frente a los ruidos y el clima. La lana de vidrio mantiene el calor dentro en días fríos, y fuera en días cálidos. Además de usarse como aislante térmico, tiene también un gran desempeño como aislante acústico. La entrada de ruido del exterior disminuirá debido a la lana de vidrio instalada dentro de paredes y techo. Usted puede sumar los valores R de los materiales en el techo de cualquier construcción, para analizar el nivel de confort que obtendrá. La habilidad del aislamiento en disminuir la transferencia de calor o frío se denomina desempeño térmico. Medidas de valor R determinan el desempeño de un aislante y son determinadas por la densidad del material y su resistencia al paso del calor.

A mayor valor R, mejor será el desempeño térmico durante el año que se traducirá en un aumento del confort e incremento en el control del uso de la energía.



8.9.22 MANO DE OBRA AISLACIÓN TÉRMICA Y ACÚSTICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9. MAMPOSTERÌA

GENERALIDADES

La Contratista ejecutará los trabajos de albañilería de acuerdo a las indicaciones establecidas en los planos, quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos de paredes revocadas. Todo tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los Planos.

Los ladrillos, sean cual fuere el tipo de ellos, deberán estar bien mojados, y se colocarán trabados, con juntas desencontradas. Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos de plano o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescripto. No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón.

Se proscribe en absoluto el uso de cascotes. La penetración de muros en los cruzamientos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido el sistema de trabar por uniones alternadas.
En los lugares donde resulte necesario, sin indicación expresa en contrario, el empalme de con otras estructuras será logrado mediante su vinculación, por introducción de barras de hierros redondos comunes conformados de Ø 8 mm y 0,50 m de largo, a razón de tres (3) por cada metro en elevación, sellando dichos hierros con mortero del Tipo "A".
En todo muro que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo "B". Así mismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.
Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5 cm de espesor, salvo expresa indicación en contrario. Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
En los muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor.
Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas. Todo tipo de muros responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Las paredes de elevación podrán ser de ladrillos comunes macizos, de ladrillos huecos o de bloques de hormigón.

9.1 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES DE NIVELACIÓN Y ELEVACIÓN

Los ladrillos deberán estar bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.
Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas o rendijas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 5 mm de profundidad.
Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. Quedará estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes.
La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, y las llagas o rendijas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse, o de 5 milímetros si el ladrillo debiera quedar a la vista. Cuando en los planos se indique mampostería reforzada, se colocarán en la misma dos hierros de diámetro 6 mm cada cuatro hiladas asentadas con mortero Tipo "B". Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización, en forma de asegurar una impermeabilización permanente. Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general.
Una vez colocados los caños se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deberán interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada. Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración adicional alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.
Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que no están explícitamente indicados en los planos.

9.1.1 MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE LADRILLOS COMUNES PARA 0.30M

Se entiende por mampostería de nivelación a la pared comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario.
El ancho será el indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,20 m. Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo “C”, perfectamente aplomado y nivelado. En caso de que las condiciones del terreno o de la obra exijan la utilización de viga cadena inferior, la misma se ejecutará de acuerdo a lo establecido para estructuras de hormigón armado, pero opcionalmente podrán realizarse mamposterías armadas con varillas 2 Ø 8 mm, corridas en 2 (dos) hiladas, asentados los ladrillos comunes con mortero tipo “B”. Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

9.1.2 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE LADRILLOS COMUNES PARA 0.30M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.3 MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE LADRILLOS COMUNES PARA 0.45M

Se entiende por mampostería de nivelación a la pared comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario.
El ancho será el indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,20 m. Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo “C”, perfectamente aplomado y nivelado. En caso de que las condiciones del terreno o de la obra exijan la utilización de viga cadena inferior, la misma se ejecutará de acuerdo a lo establecido para estructuras de hormigón armado, pero opcionalmente podrán realizarse mamposterías armadas con varillas 2 Ø 8 mm, corridas en 2 (dos) hiladas, asentados los ladrillos comunes con mortero tipo “B”. Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

9.1.4 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN DE LADRILLOS COMUNES PARA 0.45M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.5 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0.15M PARA REVOQUE

Se emplearán ladrillos comunes, con las características indicadas en estas especificaciones. Irán asentados con mortero del Tipo "D", o con los morteros que se indiquen para cada uno de los tipos de albañilería, y los ladrillos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación a fin de asegurar una correcta unión con el mortero.

Se colocarán a mano los ladrillos en el lecho de mortero, apretándolos de manera que el mortero rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 1,5 cm.

Los muros, las paredes, tabiques y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, sin alabeos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos y sin pandeos. Se construirán simultáneamente, es decir, sin escalonamientos y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En épocas de mucho calor, el paramento del muro o de la obra de paredes de ladrillos en construcción, deberá mojarse abundantemente varias veces en el día, a fin de evitar el resecamiento del mortero. Durante épocas de frío excesivo o heladas, la Contratista proveerá lo necesario para evitar el efecto de esas acciones sobre las paredes, recubriéndolas con lonas, tablones, esteras, etc., en forma satisfactoria a juicio de la Fiscalización de Obra.

En encadenado, envarillado superior o dinteles de ladrillos, se utilizarán dos (2) varillas de 6 mm asentados con mortero de Tipo "A" a la altura de marcos; de igual manera se reforzarán los vanos que quedarán definitivos sin aberturas. En la hilada de ladrillos anterior al antepecho de las ventanas se utilizarán (2) varillas de 6 mm asentados con mortero Tipo "A". En ambos casos, sobrepasando el ancho del vano en 0,40 m, como mínimo a ambos lados, salvo que los planos indiquen soluciones particulares.

La última hilada, asiento de tirantes, se colocará con mortero del Tipo "N". Los asientos de vigas de techo se ejecutarán con dos (2) hiladas de ladrillos asentados con mortero del Tipo "N" en un ancho mínimo de 50 cm. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero del Tipo "B" para amure o macizada; en caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar.

Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas degolladas. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Queda asimismo prohibido hacer engrosamientos posteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse en el día, ni más mortero de cemento que el que deba usarse dentro de las dos horas siguientes de su preparación. Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse sin añadirle agua, será desechado, y de la misma manera todo mortero de cemento que haya comenzado a endurecerse.

9.1.6 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0,15 MPARA REVOQUE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.7 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0.20M PARA REVOQUE

Ídem ítem 9.15

9.1.8 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0,20 MPARA REVOQUE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.9 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0.30M PARA REVOQUE

Ídem ítem 9.15

9.1.10 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES DE 0,30 MPARA REVOQUE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.11 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales del ítem anterior cuidando que la degolladura se realice a ras del paramento y con especial precaución, a fin de no manchar con el mortero los ladrillos que quedarán a la vista.

Llevarán en su interior revoques con hidrófugos previa azotada también con hidrófugo y en el exterior, pintura de protección con silicona en paredes vistas.

9.1.12 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.13 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,30 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales del ítem anterior cuidando que la degolladura se realice a ras del paramento y con especial precaución, a fin de no manchar con el mortero los ladrillos que quedarán a la vista.

Llevarán en su interior revoques con hidrófugos previa azotada también con hidrófugo y en el exterior, pintura de protección con silicona en paredes vistas.

9.1.14 MANO DE OBRA MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,30 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.15 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS TOMADAS

Las juntas de dichos paramentos vistos serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la pared, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no manche la pared destinada a quedar vista. La toma de juntas se hará con espátula plana de modo que el ladrillo se perfile nítidamente. Para este trabajo se empleará mortero del Tipo B.

9.1.16 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS TOMADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.17 DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,30 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS TOMADAS

Las juntas de dichos paramentos vistos serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la pared, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no manche la pared destinada a quedar vista.

La toma de juntas se hará con espátula plana de modo que el ladrillo se perfile nítidamente. Para este trabajo se empleará mortero del Tipo B.

9.1.18 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,30 UNA CARA A LA VISTA CON JUNTAS TOMADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.19 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 O 0,30 AMBAS CARAS A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales de mampostería.
Las mamposterías de ancho 0.30m serán ejecutadas como 2 (dos) paredes de 0,15 m, cada una con 1 (un) paramento a la vista, construidas en forma paralela y unidas entre sí por varillas Ø 4,2 mm como mínimo, asentada esa hilada con mortero Tipo "B".

9.1.20 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0,15 O 0,30 AMBAS CARAS A LA VISTA CON JUNTAS AL RAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.21 ELEVACIÓN DE PILARES DE LADRILLOS COMUNES

Se construirán con ladrillos perfectamente aplomados y nivelados, asentados con mortero del Tipo "U", y ejecutados conforme a planos. Si las dimensiones de los pilares sobrepasan las de los ladrillos (0,45 – 0,60), serán construidos con alma de hormigón armado, o según las indicaciones de los planos respectivos.
Eventualmente, y para rigidizar a los pilares se colocará por lo menos 1 varilla de hierro de un diámetro mínimo de 8mm como refuerzo intermedio.

9.1.22 MANO DE OBRA DE ELEVACIÓN DE PILARES DE LADRILLOS COMUNES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.23 CORDONES DE LADRILLOS COMUNES

Se ejecutarán con las especificaciones previstas para las generalidades de mamposterías y las de nivelación de 0,30 de ladrillos comunes. En el caso de ser utilizados como cordón de borde de camineros o pavimentos su nivel superior coincidirá con el de estos.

9.1.24 MANO DE OBRA DE CORDONES DE LADRILLOS COMUNES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.25 SARDINEL DE LADRILLOS COMUNES O LAMINADOS

Se emplearán ladrillos comunes o laminados, seleccionados, asentados con mortero del Tipo "B" o "N", con juntas abiertas de 1,5 cm como máximo, según diseños de los planos.

9.1.26 MANO DE OBRA DE SARDINEL DE LADRILLOS COMUNES O LAMINADOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.1.27 MURO PARA BASE DE REJA PERIMETRAL, DE MAMPOSTERIA REVOCADA Y PINTADA h= 0,50 m, O ALTURA VARIABLE SEGÚN DESNIVELES DEL TERRENO, CON CIMENTACION DE PIEDRA BRUTA COLOCADA,

PROFUNDIDAD MINIMA DEL CIMIENTO 0.50 m INCLUYE EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN.

Irá construida en el perímetro del predio, como base para la reja perimetral, hasta una altura mínima de 0,50 m, que puede aumentar según desniveles del terreno.

La profundidad mínima requerida para la fundación será de 0,50 m, aun cuando los planos indiquen otra cota de profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, el Fiscal de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundarán las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

9.1.28 MANO DE OBRA DE MURO PARA BASE DE REJA PERIMETRAL, DE MAMPOSTERIA REVOCADA Y PINTADA h= 0,50 m, O ALTURA VARIABLE SEGÚN DESNIVELES DEL TERRENO, CON CIMENTACION DE PIEDRA BRUTA COLOCADA, PROFUNDIDAD MINIMA DEL CIMIENTO 0.50 m INCLUYE EXCAVACIÓN Y NIVELACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

9.2 DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DE 0.15M

La mampostería será de 0,15 m de ancho de ladrillos huecos, asentados con mezcla en proporción 1:2:8 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 1,50 cm. de espesor, rellenadas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos, sobre cada abertura. Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo, las hiladas serán perfectamente horizontales, con paramentos bien paralelos entre si, y sin pandeos. El levantamiento se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlas. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes. Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc. expuestas a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica aprobadas por la Fiscalización de Obras. Sección III – Alcance de las Obras Página 52 Dirección Operativa de Contrataciones Departamento de Licitaciones Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de mochetas, parapetos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos. Serán de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos, que a juicio de la Fiscalización de obras no cuenten con la calidad aceptable. Las paredes que deben ser revocadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad.

9.3 MANO DE OBRA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DE 0.15M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

9.4 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS LAMINADOS A LA VISTA

Corresponde a todos los paramentos que así lo requiriese el proyecto, con destino a quedar vistos. Se emplearán ladrillos laminados teniendo en cuenta su mejor acabado asentados con mortero del Tipo “E”. Serán de coloración uniforme, se admitirán ladrillos de distintos lugares de la hornada, a fin de obtener alrededor de un veinte por ciento (20%) de ladrillos más recocidos, los que se distribuirán en forma de matizar la tonalidad general de los paramentos vistos.

Estas paredes serán trabajadas con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor, tanto de ladrillos como de juntas, uniformes. Las juntas verticales serán

regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente aplomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo.
En todos los casos la Contratista recabará de la Fiscalización de Obra los detalles constructivos de los empotramientos o amures de marcos, encuentros con paredes o estructuras de otro material y en general todo otro acordonamiento. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.

9.5 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS LAMINADOS A LA VISTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.6 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS ORNAMENTALES Y/O CONVOCO

Constituye el muro construido con piezas cerámicas caladas de 0,20 x 0,20 m, de diseño a determinar, asentadas sobre mortero del Tipo “A”, “B” o “N”, de espesor no mayor que 1,5 cm. Antes de ser colocadas, las piezas cerámicas serán humedecidas. Las juntas deberán ser verticales y horizontales, sin trabas. Las hiladas irán perfectamente niveladas y aplomadas, y cada cuatro (4) hiladas, contados en forma vertical, se incorporarán como refuerzo dos (2) varillas de Ø 4,2 mm. Como acabado llevarán 1 (una) capa de fungicida y 2 (dos) manos de barniz, o bien limpieza con ácido muriático y silicona.

9.7 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS ORNAMENTALES Y/O CONVOCO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.8 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS RUSTICO A LA VISTA

Estas mamposterías corresponden a todos los paramentos que el proyecto defina, el material indicado será ladrillo cerámico prensado rustico destinado a quedar "visto”.
Las dimensiones mínimas referenciales de los ladrillos prensados rústicos serán las siguientes: 25,00 cm de largo, 12,00 cm de ancho y 5,00 cm de espesor, de colores rojizos o naranjas, y serán asentados con mortero Tipo “G”.
Será trabajada con especial prolijidad, tirando las hiladas horizontalmente a regla, con espesor de ladrillos, así como de juntas totalmente uniformes. Las juntas verticales, serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista, la que estará perfectamente a plomo. Solo se admitirán ladrillos de coloración uniforme en los paramentos vistos.
Las juntas de dichos paramentos vistos, serán prolijamente descarnadas en el momento de levantarse la mampostería, no llenando todo el lecho con mezcla a fin de que el exceso de ésta no refluya, manchando la mampostería destinada a quedar vista.
El tipo de junta que se empleará en el colocado de los ladrillos será el que se conoce como junta enrasada. Para este trabajo se empleará mortero Tipo “S”, 1 (una) parte de cemento, 2 (dos) partes de cal, 8 (ocho) partes de arena y tierra gorda, variándose esta última de tal manera a lograr una coloración acorde con el color y textura de los ladrillos, que será determinada por la Fiscalización de Obras.
Para los muros de ladrillos vistos en su interior, rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques exteriores, con la aclaración de que previamente a la ejecución del revoque, se

aplicará sobre el muro un azotado de concreto con hidrófugo, con un espesor no menor de 5 mm. El revoque será a 2 (dos) capas con hidrófugo incorporado en la totalidad de la superficie. Las paredes de ladrillos vistos, tendrán como acabado una protección hidrófuga a base de silicona.

9.9 MANO DE OBRA DE MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS RUSTICO A LA VISTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

9.10DE LADRILLO COMÚN EN PANDERETE.

En lugares donde se exigen Asepsia, (Quirófanos, sala de Partos, Esterilización y Laboratorios, la mampostería deberá ser regularizada con ladrillos en panderete, azulejos o cualquier otro elemento cerámico a fin de corregir desaplomes en la mampostería, en estos lugares se permitirá el engrosamiento de la mampostería por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

9.11MANO DE OBRA ELEVACIÓN DE LADRILLO COMÚN EN PANDERETE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

10. ENVARILLADOS

10.1 ENVARILLADO SOBRE ABERTURAS DE 2 X 8 MM Y EMPALME DE MUROS

Se colocarán en ración de 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 a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas. También se deben colocar las mismas varillas en lugares donde se sustituirán las aberturas, ver planta de referencias (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).

10.2 MANO DE OBRA DE ENVARILLADO SOBRE ABERTURAS DE 2 X 8 MM Y EMPALME DE MUROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

10.3 DINTELES PREFABRICADO PARA LUCES HASTA 3 METROS

Debajo de cada viga o mampostería apoyada sobre paredes y en grandes vanos donde se hayan demolido mamposterías y donde se colocará paños fijos vidriados de mucha luz y sobre las aberturas de dimensiones mayores de 1,80 m de ancho; serán colocados encadenados de hormigón para soportar cargas. El encadenado tendrá una altura de 0,14 X 0,27 m como mínimo y largo variable, según el proyecto y los detalles.

10.4MANO DE OBRA DE COLOCACION DE DINTELES PREFABRICADO PARA LUCES HASTA 3 METROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

10.5 ENTRE PAREDES VISTAS Y COMUNES REFORZADAS CON VARILLA DE Ø 8

Cuando sean ejecutadas mamposterías de ladrillos vistos de 0,30 m de espesor, compuestos por mamposterías de 0.15 m vistas y 0,15 m comunes, serán reforzadas con varillas de hierro de Ø 8

mm. Estos irán en forma de “zigzag”, de modo que las paredes trabajen unas con otras a medida que van ganando altura y en línea horizontal irán cada 1 (un) metro.

10.6MANO DE OBRA DE ENTRE PAREDES VISTAS Y COMUNES REFORZADAS CON VARILLA DE Ø 8

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

10.7ENVARILLADO /COSTURA DE RAJADURAS EN PAREDES.

En lugares donde se observen rajaduras, previo picado de las paredes se realizarán un trabado a 45 grados con varillas de 8 mm con mezcla 1:3 (cemento; arena) luego se revocará con mezcla 1:4:12 (cemento, cal, arena) manteniendo el espesor del revoque existente. 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).

10.8MANO DE OBRA ENVARILLADO /COSTURA DE RAJADURAS EN PAREDES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11. TABIQUERÍA

La Contratista ejecutará los trabajos de colación de tabiques de acuerdo a las indicaciones establecidas en los planos, y de acuerdo a la indicación de cada fabricante correspondiente al tipo de tabique a emplearse, quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos. Todo tipo de tabique responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los Planos y en las Especificaciones Técnicas.

En los lugares donde resulte necesario, sin indicación expresa en contrario, el empalme de con otras estructuras será logrado mediante su vinculación, por introducción de barras de hierros redondos comunes conformados de Ø 8 mm y 0,50 m de largo, a razón de tres (3) por cada metro en elevación, sellando dichos hierros con mortero del Tipo “A”.

En todo muro de tabiquería se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor.

11.1DE PLACAS DE YESO, CIEGA, PARED SIMPLE, CON BASTIDOR METÁLICO, CONSTRUIDA EN SECO E=0,10 M CON AISLACIÓN ACÚSTICA E HIDRÓFUGA. INCLUYE PUERTA, HERRAJES Y CERRADURAS.

La tabiquería interior se ejecutará con placas de roca-yeso sobre bastidores metálicos. Los tabiques se construirán de acuerdo con el diseño en cuanto a forma, materiales y ubicación que figuran en planos. Los tabiques deberán ser fijados según las especificaciones del proveedor.

El espesor de la placa, las dimensiones de los elementos estructurales y los materiales utilizados para la terminación a utilizar se ajustarán a las recomendaciones dadas por los fabricantes.

La altura de los tabiques será variable según los planos. Los paneles ciegos de los tabiques, serán de placas de roca-yeso bi-hidratadas, revestidas en papel de celulosa especial, listos para pintar sobre ambas superficies externas. Se deberá prever una separación entre la base de la placa y el futuro piso a aplicar de 10 mm para evitar la penetración de agua por capilaridad. La colocación del zócalo deberá asegurar una correcta terminación.

En el resto del perímetro, en contacto con muros de mampostería, columnas y vigas se adoptará idéntica medida de previsión.

Composición

- Estructura de chapa galvanizada BWG20

- Espesor de placa: 15 mm
- Espesor final: 10 cm
- Separación: 0,4 m
- Tipo de placa. Standard

Aislación: lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de espesor
Será realizada sobre un bastidor metálico compuesto por perfiles PGU y PGC de chapa galvanizada N° 20. Los perfiles PGU de 72 mm de alma se fijarán a vigas, losas y pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm. Dicho bastidor se completará colocando perfiles PGC de 70 mm de alma cada 0,40 m entre ejes, dispuestos perpendicularmente a los perfiles PGU. Las uniones entre perfiles PGU y PGC se realizarán mediante tornillos autorroscantes T1 de punta mecha.
Sobre ambas caras de este bastidor se colocarán las placas de yeso estándar de 15 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes T2 de punta mecha.
En el interior de la pared se colocará una aislación de lana de vidrio de 14 Kg/m3 y 70 mm de esp. Cuya función será la de dotar de aislamiento tanto térmico como acústico al tabique.
Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta papel micro-perforada, recibiendo luego un masillado final al igual que las improntas de los tornillos. podrán ser utilizadas en zonas administrativas, para divisorias interiores.

11.2 MANO DE OBRA DE PLACAS DE YESO, CIEGA, PARED SIMPLE, CON BASTIDOR METÁLICO, CONSTRUIDA EN SECO E=0,10 M CON AISLACIÓN ACÚSTICA E HIDRÓFUGA INCLUYE PUERTA, HERRAJES Y CERRADURAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.3 DE PLACAS DE YESO, VIDRIADA PARED SIMPLE, CON BASTIDOR METÁLICO, CONSTRUIDA EN SECO E=0,10 M CON AISLACIÓN ACÚSTICA E HIDRÓFUGA. INCLUYE PUERTA, HERRAJES Y CERRADURAS.

Ídem al ítem anterior, pero con recubrimiento exterior de plancha de poliestireno expandido (EPS) de alta densidad, para evitar que los movimientos normales de los paneles se marquen sobre la terminación superficial. Luego llevará adosada una malla de metal desplegado, que funcione como anclaje del revoque cementicio, de 20mm de espesor, y como barrera hidrófuga hacia el exterior.
Llevaran paños de vidrios en la zona superior; podrán ser utilizadas en zonas administrativas y lugares donde requiera de visualización o iluminación

11.4 MANO DE OBRA DE PLACAS DE YESO, VIDRIADA PARED SIMPLE, CON BASTIDOR METÁLICO, CONSTRUIDA EN SECO E=0,10 M CON AISLACIÓN ACÚSTICA E HIDRÓFUGA. INCLUYE PUERTA, HERRAJES Y CERRADURAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.5 DE PLACAS CON BASE DE YESO NATURAL, FIBRA DE VIDRIO CON REFUERZO ESTRUCTURAL DE 15MM DE ESPESOR

Tabiquería para zonas de mayor asepsia se ejecutara con placa compuesta por yeso natural de gran dureza y resistencia fluidificantes, carbonatos, fibra de refuerzo y aditivos inorgánicos de 600 x 600 mm; combinables.La estructura interior formados por perfiles de acero galvanizado(de ala larga 50/75/100) a los que irán atornillada la placa de yeso con base natural de fibra de vidrio como refuerzo estructural y otros aditivos inorgánico que carece de cartón en su composición, con contextura especial un excelente comportamiento en resistencia frente al fuego, con una absorción de agua menos del 6%, placas que no favorecen el desarrollo de microorganismos,

producto 100% mineral, material apto para utilizarse en zonas de pasos con gran afluencias de persona, material que garantice grandes exigencias mecánicas. Los sistemas definidos de acabados basados en el tratamiento de juntas sin cinta de papel, con pastas en base yeso y de placas del mismo material que garantice una superficie homogénea. Tendrá un sistema de galces desiguales permitiendo el relleno del hueco que queda en los cuatro lados de la placa. con una instalación del sistema que se realice de forma vertical ascendente, con lo cual se conseguirá que la mayor junta vertical siempre que disponga en su parte posterior de un montante, se orientara la placa de arranque, de forma que los galces hembras queden arriba y a la izquierda, las placas encajan unas con otras, pero dejan una pequeña entrecalle de 3 mm por donde se inserta la pasta de juntas teniendo un acabado superficial homogénea.

Se aplica la pasta de juntas en las cavidades de las placas una vez atornilladas (tornillos específicos) creando un bloque homogéneo luego a los 20 minutos se debe aplicar una segunda capas de juntas y dejar reposar 20min, para que se obtenga un buen acabado se colocara una pasta de acabado en toda la superficie hasta cubrirla, posterior mente repasamos dicha superficie hasta distribuyendo uniformemente el material hasta conseguir una capa de no más de 2mm (aplanado) con un tiempo de fraguado de unos 90 minutos.

Los tornillos autoperforantes de doble hilo con punta de clavo y cabeza estriada para facilitar su entrada a la placa de acero fosfatado y acabado acerrado negro para proteger al tornillo de la oxidación será el que se utilice para la instalación de las placas.

Para los encuentros perimetrales tales como paredes, techos y piezas especiales.se utilizara una masilla selladora monocomponente, que se alisara con una espátula respetar el tiempo de secado y no trabajar con temperaturas inferiores a 5°C. Los tabiques deberán ser fijados y sellados según las especificaciones del proveedor. El espesor de la placa, las dimensiones de los elementos estructurales y los materiales utilizados para la terminación a utilizar se ajustarán a las recomendaciones dadas por los fabricantes. La altura de los tabiques será variable según los planos, y será para divisorias de ambientes interiores.

11.6 MANO DE OBRA DE PLACAS CON BASE DE YESO NATURAL, FIBRA DE VIDRIO CON REFUERZO ESTRUCTURAL DE 15MM DE ESPESOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.7DE PANELES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

ELEMENTOS COMPONENTES

a) Núcleo de Poliestireno expandido clase “F” (retardante de llama)

b) Alambre de acero cincado de alta resistencia.

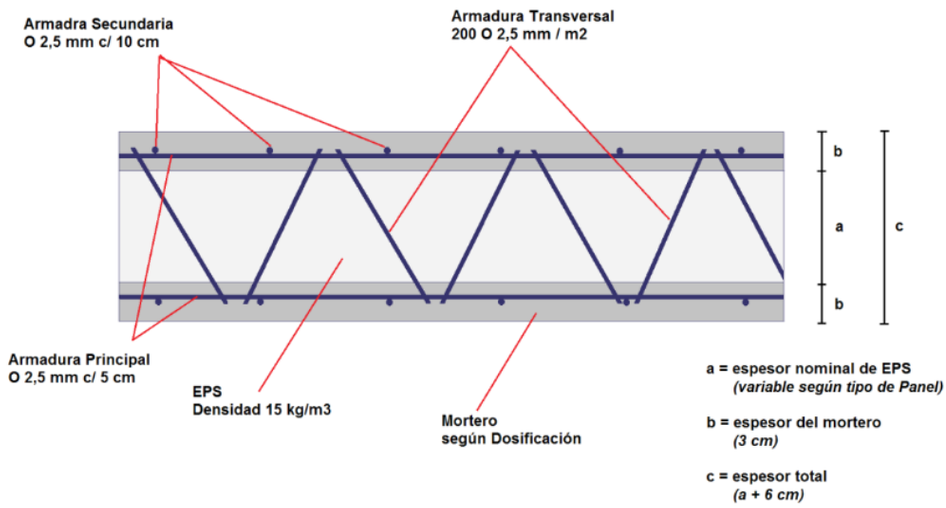
c) Mortero de alta resistencia.

El elemento básico del Sistema Constructivo es el panel de poliestireno expandido que lo lleva en el núcleo. Además, lleva adosadas en ambas caras mallas de acero galvanizado electrosoldadas entre sí mediante 200 (doscientos) pasantes electrosoldados por metro cuadrado de superficie. El espesor del mismo varía de entre 5 cm hasta 10 (diez) cm, en función de las necesidades del proyecto. Las mallas son de acero cincado de alta resistencia, están hechas de alambre galvanizado de 2,50 (dos y medio) mm de diámetro con una separación media de 5 (cinco) por 10 (diez) cm.

Las mallas sobresalen 50 (cincuenta) mm en caras opuestas, de modo a que al solaparse entre sí aseguran la continuidad por yuxtaposición, sin necesidad de colocar mallas adicionales de refuerzo en cada unión entre paneles.

Para el encuentro entre dos paredes en ángulo de 90°, se utilizan refuerzos angulares proveídos para tal efecto.

TIPOLOGÍA GENERAL DE LOS PANELES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO



DIFERENTES ESPESORES DEL PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

PANEL	a mm	b mm	c mm
PSN 5	50	30	110
PSN 8	80	30	140
PSN 10	100	30	160

PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

La sucesión de paneles vinculados entre sí materializa todos los planos de cerramiento de la construcción: paredes exteriores, muros interiores, losas de entrepiso y cubiertas de techo.

Mediante una simple operación de corte se abren los vanos correspondientes a las aberturas, con la holgura necesaria (aproximadamente 25 mm) para la colocación de los marcos, cuyas grampas de fijación se atan de las mallas.

Es de fundamental importancia asegurarse de que los planos de cerramientos sean correctamente alineados y aplomados. Ello podrá ser realizado fácilmente mediante el empleo de tirantes, reglas metálicas, puntales telescópicos o cualquier otro elemento adecuado a ese fin.

Seguidamente, se ejecutan las canalizaciones en el poliestireno expandido deprimiendo el mismo mediante una pistola de aire caliente, en las que se alojarán los conductos correspondientes.

Una vez realizadas las operaciones descritas se procede a la proyección del mortero cementicio, la que puede realizarse con dispositivos de proyección neumática tipo “Revopala” conectadas a un compresor de aire de la potencia adecuada o con máquinas de proyección continua del tipo Turbosol o Putzmeister.

Las Revopalas tienen como vehículo para la impulsión de la mezcla fresca, una circulación de aire comprimido abastecida por un compresor que deberá operar a una presión de aire constante de 500 a 600 KPa. Estos compresores deberán aportar entre 300 y 350 litros de aire por minuto por cada uno de los dispositivos que se empleen. En el caso de utilizarse electro compresores, las potencias recomendadas son:

Potencia motor (HP)	Caudal de aire (Litros / min.)	Cantidad de Revopalas
2 ½ a 4	350 a 400	1
5 a 6	600 a 700	2 a 3
8 a 10	900 a 1.000	3 a 4

La proyección del mortero convierte todos los cerramientos y forjados conformados por paneles, así como a sus uniones, en elementos rígidos y monolíticos. La estructura así lograda posee un altísimo grado de hiperestaticidad por vínculos internos, a la par que una muy elevada ductilidad, por lo que su reserva de carga plástica es por demás significativa, aunque no se la tiene en cuenta a la hora de evaluar las capacidades resistentes.

La operación de proyección neumática del concreto se realiza rápidamente. La primera de 2 cm de espesor, que cubre la malla de acero, y la segunda de terminación hasta alcanzar el espesor final necesario de 3 cm. Para ello se utilizan guías, a modo de fajas, que pueden ser simplemente caños de acero de sección cuadrada de 20 mm, contra los que se cortan los espesores de concreto proyectados.

El enlucido será a elección del proyectista con materiales convencionales (enduido y pintura sobre superficies maestreadas, yeso, salpicado plástico, pintura elastomérica, etc.).

En el caso de planos horizontales o inclinados, como losas o cubiertas de techo, una vez colocados y vinculados los paneles entre sí, se apuntalan y luego del primer proyectado de la cara inferior se procede al colado de la capa de compresión, de 5 cm de espesor de hormigón convencional, según criterio de condiciones estructurales.

LA DOSIFICACIÓN DEL REVOQUE ESTRUCTURAL

La mezcla con que se realice la proyección neumática del revoque estructural debe complementar los requisitos que se enumeran a continuación:

- FACILIDAD DE APLICACIÓN: Debe poder ser aplicado en capas de alrededor 2 cm sin que se produzcan desprendimientos, con fluidez y plasticidad.
- ALTA RESISTENCIA: Debe proveer la resistencia necesaria para satisfacer las funciones estructurales a las que será sometido.
- BAJA RETRACCIÓN DE FRAGUADO: Para evitar la fisuración provocada por la evaporación del exceso de agua de amasado.

Para satisfacer todas las condiciones descritas es necesario contar con una mezcla de bajo contenido de agua y con una relación cemento arena comprendida entre 3,5 y 4,5. El contenido unitario de cemento varía en función de la granulometría de la arena.

La relación agua / cemento, en peso no debe superar 0,52 incluyendo la humedad libre de la arena. La relación cemento / arena debe estar comprendida desde 1:3,5 hasta 1:4,5 dependiendo de la granulometría de la arena disponible.

En cuanto a los aditivos resulta necesario, en virtud de la baja trabajabilidad de las mezclas obtenidas con estas dosificaciones, agregar un reductor de agua de amasado / plastificante, en las proporciones que recomiende su proveedor.

Es conveniente utilizar fibra de polipropileno de 1,25 cm a razón de 0.90 kg por cada m3 de mezcla. Su finalidad es proveer una red anti-retracción de fraguado aumentando al mismo tiempo la tenacidad del concreto.

El curado resulta de fundamental importancia, como en todos los hormigones, al que deben ser sometidas las superficies expuestas a los agentes atmosféricos. Un correcto curado consiste en permitir que tenga lugar el proceso de hidratación del cemento, evitando la evaporación prematura del agua libre, para lo cual es necesario mantener la humedad superficial (rociado frecuente con agua, o aplicación de membranas de curado, cuidando especialmente la exposición directa a la radiación solar y al viento).

Es frecuente obtener con la dosificación recomendada, resistencias a la compresión muy superiores a 35 MPa. Es un factor importante para la calidad final del concreto, la enérgica compactación proporcionada por los medios neumáticos de aplicación y esto influye también sobre los altos valores de resistencia característica alcanzables.

11.8MANO DE OBRA DE PANELES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.9 MAMPARA DE GRANITO VERDE PANORAMA DE 20MM PARA SEPARADORES DE BOXES DE BAÑOS Y MINGITORIOS. PULIDO AMBAS CARAS

La Contratista, antes de iniciar los cortes de las piezas de granito para las mamparas, deberá presentar a la Fiscalización de obras, para su aprobación. Una vez aprobado por la Fiscalización de obras, la Contratista, deberá asegurar que todas las mamparas sean del mismo tipo o de acuerdo con los tipos aprobados 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 mamparas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras.

Las mamparas serán de granito natural pulido en ambas caras en color gris claro, de grano medio, muy compacta y de fractura irregular con terminación en media caña en todo su perímetro en exposición, de espesor mínimo de 2 mm. El modelo de la mampara se realizará conforme al plano de arquitectura presentado para cada ambiente.

Deberán respetarse diseños y dimensiones según planos de detalle. Las superficies no deberán poseer defecto alguno, rasgaduras, ni mancha alguna.

11.10 MANO DE OBRA DE MAMPARA DE GRANITO VERDE PANORAMA DE 20MM PARA SEPARADORES DE BOXES DE BAÑOS Y MINGITORIOS. PULIDO AMBAS CARAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.11 DE MELAMINA TIPO EUCATEK CON PERFILERÍA DE ALUMINIO

Los trabajos consisten en la provisión y montaje de mamparas divisorias de placas vidrio y/o placas ciegas, dependiendo del caso, con estructura de chapa laminada y pintada. Las mamparas estarán compuestas por placas divisorias de melanina tipo eucatex, en algunos casos con visores de vidrio de 3 mm incoloros y transparentes en la parte superior de los módulos y en las puertas, que a su vez serán de una hoja simple rebatible, del mismo material.

Las mamparas ciegas estarán constituidas por las placas melanina tipo Eucatex y la estructura de soporte. La estructura de soporte de las placas en todos los casos deberá ser de chapas laminadas con tratamiento anticorrosivo y pintadas al sintético como terminación final. Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso, pared, y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. Durante el montaje de las mamparas el contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cielorrasos. En caso de que al colocar las mamparas se dañasen el cielorraso, los artefactos de iluminación, el enduido de paredes, pisos, aberturas, etc. en las áreas afectadas, todos los gastos que demandaren su reposición o reparación correrán por cuenta del contratista, sin cargo alguno para el I.P.S.

11.12 MANO DE OBRA DE MELAMINA TIPO EUCATEK CON PERFILERÍA DE ALUMINIO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.13 DE MELAMINA TIPO EUCATEK VIDRIADA CON PERFILERÍA DE ALUMINIO

Los trabajos consisten en la provisión y montaje de mamparas divisorias de placas con vidrio y/o placas ciegas, dependiendo del caso, con estructura de chapa laminada y pintada.

Las mamparas estarán compuestas por placas divisorias de melanina tipo eucatex, en algunos casos con visores de vidrio de 3 mm incoloros y transparentes en la parte superior de los módulos y en las puertas, que a su vez serán de una hoja simple rebatible, del mismo material.
Las mamparas ciegas estarán constituidas por las placas melanina tipo Eucatex y la estructura de soporte. La estructura de soporte de las placas en todos los casos deberá ser de chapas laminadas con tratamiento anticorrosivo y pintadas al sintético como terminación final. Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso, pared, y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. Durante el montaje de las mamparas el contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cielorrasos. En caso de que al colocar las mamparas se dañasen el cielorraso, los artefactos de iluminación, el enduido de paredes, pisos, aberturas, etc. en las áreas afectadas, todos los gastos que demandaren su reposición o reparación correrán por cuenta del contratista, sin cargo alguno para el I.P.S.

11.14 MANO DE OBRA DE MELAMINA TIPO EUCATEK VIDRIADA CON PERFILERÍA DE ALUMINIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

11.15 PUERTA PLACA TIPO EUCATEK CON HERRAJES Y CERRADURAS

Ídem ítem 11.11

11.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA PLACA TIPO EUCATECK CON HERRAJES Y CERRADURAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12. TECHOS

ALCANCE

El Contratista es responsable de la elaboración del cálculo, las especificaciones técnicas y detalles constructivos, debiendo entregar a la fiscalización de obras una impresión original, firmada de su memoria de cálculo indicando la norma utilizada; y, dos copias en formato digital de toda la documentación (especificaciones técnicas y detalles constructivos) para su aprobación por la fiscalización, previa a la construcción del mismo. La entrega se asentará en el libro de obra.

12.1PROVISIÓN DE TECHOS CON ESTRUCTURAS METÁLICAS

Varillas de acero:
Las varillas de acero a ser utilizadas serán las de características AP-420-DNS (Punta Amarilla) con las características de ser acero de baja combinación y alta resistencia, con límite de fluencia de 42 kg/mm2. Las siglas DNS significan Dureza Natural Soldable.
Chapas de cobertura y plegados:
Las chapas a ser utilizadas para la cobertura serán de acero zincado N° 24. El solape mínimo permitido será de 20 cm. entre chapas, y estas uniones se harán sobre una correa. Las chapas para los plegados serán de espesores que van de 2 a 2,5 mm., todos en chapa negra.
Electrodos:
Esta especificación se refiere a los electrodos a ser utilizados en las uniones por soldadura que se realicen en la estructura metálica. Los electrodos serán de diámetros adecuados a cada espesor de las piezas a soldar, y tendrán las siguientes características:
Resistencia mínima a la tracción: 41 kg/mm2.

Alargamiento mínimo de rotura: 14 %
Resiliencia: 5 m / kg.
Revestimiento: Ácido.
EJECUCIÓN:
Todas las soldaduras deberán realizarse de acuerdo con las reglas del buen arte y por personal calificado, bajo la supervisión de profesionales capacitados en el control de calidad de uniones soldadas, en particular deben cuidarse especialmente los siguientes aspectos:
El diámetro de los electrodos debe ser elegido de acuerdo con las piezas a soldar.
La intensidad de la corriente debe ser adecuada para el diámetro del electrodo y el espesor de la pieza a soldar.
La velocidad del soldado debe ser la adecuada.
El ángulo del electrodo debe ser el correcto y debe mantenerse en bisectriz a la unión y perpendicular al cordón de soldadura.
Los bordes de las piezas a unir deben estar limpios y secos.
Los cordones deben depositarse sin provocar mordeduras.
La superficie de la soldadura debe ser regular y lo más lisa posible.
Evitar los enfriamientos rápidos para no provocar tensiones residuales.
Verificación de uniones soldadas:
Las soldaduras deben ser verificadas en forma sistemática por medio de la prueba del líquido penetrante y/o a través de Rayos X, por técnicos capacitados en el tema, y con informes escritos posteriores a la Fiscalización de Obra, la cual dará su aprobación final.

12.1.1 TECHOS CON ESTRUCTURA METÁLICA DE CHAPA PLEGADA

Siempre y cuando el proyecto lo contemple, esta estructura, consiste en una cobertura de ESTRUCTURA METÁLICA compuesta por ARCOS y/o CABRIADAS, y CORREAS, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm como mínimo.

Arcos y/o cabriadas de chapas dobladas:

La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabriadas de chapas dobladas de 2,5 mm de espesor, en forma de “U” de altura igual a 400 mm., cuyos cordones principales, superior e inferior, serán de dimensiones 50 x 120 x 50. El reticulado en las caras laterales de los arcos estará compuesto por ángulos laminados de 1 ½” x 1/8”. Estas dimensiones pueden variar de acuerdo a las dimensiones indicadas en los cálculos y/o planos respectivos, siendo las aquí expresadas tan solo a modo de ejemplo de secciones normalmente empleadas.

Correas de chapas dobladas:

Las estructuras de unión y distribución de fuerzas (correas), serán de chapas dobladas de espesor de 2 mm., en forma de “U” y de dimensiones 40 x 85 x 40 mm.
La cobertura será de chapa ondulada o trapezoidal con aislación hidrófuga, térmica y acústica.

12.1.2 MANO DE OBRA DE TECHOS CON ESTRUCTURA METÁLICA DE CHAPA PLEGADA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.1.3 TECHO DE CHAPA TERMOACUSTICA

Las chapas termo acústicas (más conocidas como sándwich) deben ser una combinación de chapas galvalume o pre-pintada con núcleo de espuma rígida de poliuretano inyectado con una densidad de 38 kg/m3 - 50 kg/m3, con un espesor mínimo de 70 mm.

Deberán tener calidad certificada, preparado para resistir probadamente a las inclemencias meteorológicas (lluvia, sol, granizos, tormentas) y al ataque de insectos.

La pendiente de 15 %, será la adecuada para permitir el rápido escurrimiento de las aguas de lluvia y de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante.

Presentará buena hermeticidad en las juntas y se cuidará que las terminaciones interiores y exteriores sean buenas y sin desperfectos.

No deberán ser tóxicos o nocivos para la salud especialmente en condiciones de incendio, y deberán contar con todos los accesorios de montaje necesarios que aseguren la integridad estructural de la propuesta, en especial lo referido al anclaje con el cerramiento vertical de mampostería de ladrillos comunes.

Se tendrá especial cuidado con las juntas entre cada una de las piezas componentes, de forma a que encajen de manera perfecta, así como de éstas con las del cerramiento vertical de mampostería de ladrillos comunes.

La instalación eléctrica podrá estar embutida o ser externa, de forma segura y prolija, cuidando siempre el sentido estético. Se dejarán soportes metálicos para instalación de ventiladores de techo.

Deberán ser construibles en cualquier situación y lugar, en especial del área rural, y presentar rapidez y facilidad de montaje o construcción en el lugar.

Requerirá un mantenimiento mínimo y un procedimiento para reparar, económico y sencillo.

Características

Paneles sándwich aislantes auto portantes de doble cara metálica.

CARA EXTERIOR: Acero prelacado.

NUCLEO: Poliuretano expandido, ancho mínimo 70mm.

CARA INTERIOR: Placa anti-fuego.

ACABADO EXTERIOR COLOR: A definir con la Fiscalización de Obras.

ANCHO ÚTIL: 1000 mm

ACABADO INTERIOR COLOR: A definir con la Fiscalización de Obras.

COBERTURAS DE CHAPAS: Serán de galvanizadas con diseño trapecio/trapecio.

EL ESPESOR DE LAS CHAPAS: correspondientes al calibre Nº 25.

SOLAPAMIENTO MÍNIMO: en sentido horizontal será de 20cm o según catálogo del fabricante.

Imagen de Referencia

Se utilizarán chapas de 1.10m de ancho. Se deben solapar una onda y media de modo que las ondas que escurren estén a favor del escurrimiento del agua.

Las chapas irán asentadas sobre correas aseguradas mediante tornillos auto-roscante aplicada en el canal de la chapa, con arandela de neopreno como vedación. La estructura metálica se dispondrá según el resultado del cálculo estructural (que estará a cargo del Oferente) que serán indicado en los planos de detalles.

El cerramiento de termopanel pre pintado deberá presupuestarse terminado y con todos los acabados necesarios como pinturas y/o aislantes, o cualquier otro material que la tecnología requiera.
El cerramiento de termopanel deberá estar aprobado por la fiscalización de obras.

12.1.4 MANO DE OBRA DE TECHO DE CHAPA TERMOACUSTICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.1.5 PROVISIÓN DE TECHO DE CHAPA GALVANIZADA DE ZINC Nº22 EN PB Y PA

Las chapas zinc serán montadas sobre estructura metálica, según sea el caso, debiendo respetarse el solape transversal de una onda y media y el solape longitudinal, Deberán ir fijados con clavos con cabeza de plomo en el caso de ser montados sobre estructura de madera, y con ganchos con goma en caso de ser montados sobre estructura metálica de varillas. Cuando la estructura metálica sea constituida de chapa doblada, las chapas podrán ser fijadas con tornillos autorroscantes. En todos los casos, los elementos de fijación deberán llevar una aislación exterior con tapagoteras.

12.1.6 MANO DE OBRA DE TECHO DE CHAPA GALVANIZADA DE ZINC Nº22 EN PB Y PA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

12.1.7 PROVISIÓN DE CHAPA METÁLICA TRAPEZOIDAL, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA DE CHAPA PLEGADA (OPCIÓN TECHO INVERTIDO)

Se construirá la estructura metálica con vigas longitudinales de perfil doble C de 200 x 100 x 2mm y ángulos 2”x1/4”; las correas serán en caño metálico de perfil doble C de proporción aproximada de 150 x 75 x 25 x 2mm, previo cálculo estructural realizado por la Contratista. Las fijaciones de cabriadas a la estructura de hormigón serán mediante insertos metálicos empotrados en la misma estructura de hormigón. La cobertura del techo será de chapa ondulada galvanizada N° 20. La fijación de chapas a la estructura metálica portante se hará con tirafondos y ganchos reforzados. Los tubos, chapas tornillos, soldaduras, serán perfectos; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. La verificación de los detalles y especificaciones técnicas, estará a cargo de la empresa contratista, quien deberá presentar todos estos documentos a la Fiscalización de Obras previa ejecución de estas labores para su aprobación. Para las chapas galvanizadas se deberá evitar en su colocación el contacto del material con productos de hierro negro (sin recubrir) tales como virutas de acero o tornillos a fin de evitar puentes galvánicos. Se fijarán mediante tornillos autoperforantes. Los tornillos deberán poseer protección anticorrosiva (galvanizados o cadmiados) y contarán con arandela de material sintético no degradable por la acción de los rayos ultravioleta. Los apoyos de cerchas deben permanecer en su posición y listos para recibir la carga en el momento del montaje. Estos apoyos deben permanecer en el centro geométrico del plano trasversal del pilar, y poseer las dimensiones indicadas según cálculo.

De acuerdo a su envergadura, y para asegurar las flechas de la cercha, se exige el ensamblado en taller, y erección del mismo mediante una metodología que será de elección del Contratista de acuerdo a su equipamiento disponible, pero teniendo en cuenta llevar todos los recaudos necesarios para garantizar la seguridad de la zona de obra y del elemento estructural. Los miembros de acero deben manejarse cuidadosamente para evitar dobladuras o daños al galvanizado. El izado de estos elementos debe hacerse con cables de material no metálico. Las piezas de acero deberán ser mantenidas fuera del contacto directo, con el piso y las plataformas de los vehículos, por medio de bloques de madera. Durante el ensamblaje, el Contratista no debe aplicar esfuerzos que produzcan dobladuras de los elementos de acero. Considerar la variante donde el techo es invertido y este colgado en pórticos, con las siguientes características: soporte de techo metálico, caño metálico de perfiles doble C, 50x100x 2mm (proporción referencial), viga longitudinal, caño metálico de perfiles doble C. 75x150x2mm (proporción referencial), previendo canaletas de desagüe pluvial, chapa galvanizada y gárgolas metálica 50x50mm. Prever uso alternativo de chapa o polygal.

Imagen de Referencia.

12.1.8 MANO DE OBRA MONTAJE DE TECHO DE CHAPA METÁLICA TRAPEZOIDAL, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA DE CHAPA PLEGADA (OPCIÓN TECHO INVERTIDO).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

12.2 PROVISIÓN Y COLOCACION DE ESTRUCTURA DE TECHO CON CARPINTERÍA DE MADERA

12.2.1 PROVISIÓN DE ESTRUCTURA DE TECHO CON CARPINTERÍA DE MADERA - PLANTA BAJA

Los trabajos de montaje de estructura de techo en general, incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones o tejuelas, maderamen y bocatejas.
Los tirantes de madera serán de primera calidad, podrán ser de lapacho o Yvyra pyta. Antes de ser colocadas serán aprobadas por la fiscalización de obra.
Los materiales cerámicos como ser tejas, tejuelones y tejuelas deberán ser del tipo prensados a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme, de tamaño y forma regular, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 1 cm de espesor y 5 cm. de ancho, perfectamente alineado con cordel.

El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto líquido pre elaborado. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a cada local conforme a las reparaciones o sustituciones que fueran ordenados por la fiscalización de obras. Los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento: arena y bien encalados.

12.2.2 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO CON CARPINTERÍA DE MADERA - PLANTA BAJA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

12.2.3 PROVISION DE ESTRUCTURA DE TECHO CON CARPINTERÍA DE MADERA - PLANTA ALTA

Ídem ítem 12.2.1

12.2.4 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO CON CARPINTERÍA DE MADERA - PLANTA ALTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.5 PROVISION DE TEJAS CON TEJUELONES INCLUYE AISLACION CON MEMBRANA- PLANTA BAJA

Los trabajos incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones o tejuelas.

Los materiales cerámicos como ser tejas, tejuelones y tejuelas deberán ser del tipo prensados a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme, de tamaño y forma regular, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 1 cm de espesor y 5 cm. de ancho, perfectamente alineado con cordel. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto líquido pre elaborado. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a cada local conforme a las reparaciones o sustituciones que fueran ordenados por la fiscalización de obras. Los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento: arena y bien encalados.

12.2.6 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE TEJAS CON TEJUELONES INCLUYE AISLACION CON MEMBRANA- PLANTA BAJA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.7 PROVVISIÓN DE TEJAS CON TEJUELITAS INCLUYE AISLACION CON MEMBRANA- PLANTA ALTA

Los trabajos incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones o tejuelas.

Los materiales cerámicos como ser tejas, tejuelones y tejuelas deberán ser del tipo prensados a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme, de tamaño y forma regular, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 1 cm de espesor y 5 cm. de ancho, perfectamente alineado con cordel. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto líquido pre elaborado. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a cada local conforme a las reparaciones o sustituciones que fueran ordenados por la fiscalización de obras. Los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento: arena y bien encalados.

12.2.8 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE TEJAS CON TEJUELITAS INCLUYE AISLACION CON MEMBRANA- PLANTA ALTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.9 PROVISION DE TEJAS CON AISLACION CON MEMBRANA - PLANTA BAJA

Ídem ítem 12.2.1

12.2.10 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE TEJAS CON AISLACION CON MEMBRANA - PLANTA BAJA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.11 PROVISIÓN DE TEJAS CON AISLACION CON MEMBRANA - PLANTA ALTA

Ídem ítem 12.2.1

12.2.12 MANO DE OBRA MONTAJE DE TEJAS CON AISLACION CON MEMBRANA - PLANTA ALTA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.13 PROVISIÓN DE LISTÓN DE BORDE DE 1"X2" PARA REPOSICIÓN

ídem ítem 12.2.1

12.2.14 MANO DE OBRA PARA REPOSICIÓN DE LISTÓN DE BORDE DE 1"X2"

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.2.15 REPARACIÓN DE TECHO DE TEJAS CON GOTERAS

Se tendrán en cuenta todas las recomendaciones de los ítems 12.2.1 en adelante.

12.2.16 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE TECHO CON GOTERAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.3DE TECHO DE CHAPAS DE FIBROCEMENTO EN PB Y PA

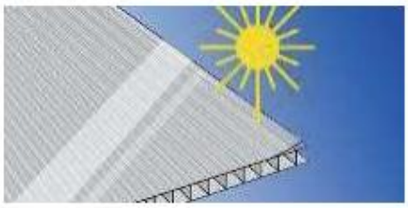
Los trabajos de montaje de estructura de techo en general, incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones o tejuelas, chapas de Zinc, chapas de fibrocemento, policarbonatos membranas aisladoras, maderamen, bocatejas, doble tapa, perfilerias, estructura metálica de soporte, los cuales serán determinados según las necesidades del local a intervenir. Los materiales cerámicos como ser tejas, tejuelones y tejuelas deberán ser del tipo prensados a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme, de tamaño y forma regular, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 1 cm de espesor y 5 cm. de ancho, perfectamente alineado con cordel. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto líquido pre elaborado. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a cada local conforme a las reparaciones o sustituciones que fueran ordenados por la fiscalización de obras. Los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento: arena y bien encalados. Las chapas de fibrocemento y/o de zinc serán montadas sobre maderamen o estructura metálica existente, según sea el caso, debiendo respetarse el solape transversal de una onda y media y el solape longitudinal Sección III – Alcance de las Obras Página 56 Dirección Operativa de Contrataciones Departamento de Licitaciones de 20 cm. como mínimo. Se utilizarán chapas de zinc N° 22. Deberán ir fijados con clavos con cabeza de plomo en el caso de ser montados sobre estructura de madera, y con ganchos con goma en caso de ser montados sobre estructura metálica de varillas. Cuando la estructura metálica sea constituida de chapa doblada, las chapas podrán ser fijadas con tornillos autorroscantes. En todos los casos, los elementos de fijación deberán llevar una aislación exterior con tapagoteras. En caso de ser necesario el montaje de estructura metálica con pilares metálicos y cobertura de chapa, el cálculo y diseño correrá por cuenta del contratista, debiendo contar previamente con la aprobación de la fiscalización de obras para su montaje en obra. Las varillas y chapas a ser utilizadas estarán libres de óxidos, aceites y toda otra sustancia extraña, antes de proceder a la soldadura que deberá ser por arco electrónico. Una vez terminadas las uniones soldadas, se removerá la escoria del revestimiento del electrodo. Las costuras de soldadura deberán estar libres de microfisuras o sea no dejarán huella con el paso del líquido testador de prueba de baja tensión superficial. Todas las piezas metálicas serán tratadas con pintura anti óxido sintética con base y luego serán pintadas con pintura de acabado protectora (dos manos) de color adecuado y de base de cromato de zinc. Las chapas de la cobertura serán zincadas y acanaladas, unidas a las correas con ganchos galvanizados con capuchones vedados con masilla plástica. Estos ganchos deberán estar ubicados en la parte superior de la ondulación de la chapa y nunca en el canal. Para el caso de montaje de estructura metálica con chapas de policarbonato, dichas chapas serán de 4,5 mm para cobertura del techo. Las chapas deberán tener un recubrimiento de 0,20 m entre sí. Para la fijación de las chapas sobre la estructura, se empleará un sistema de anclaje mediante ganchos o bulones con tuercas y arandelas de goma para vedación y su aislación deberá realizarse con productos presentados a la Fiscalización de Obra antes de su colocación para su aprobación, al igual que las chapas de policarbonato. No se admitirán la colocación de chapas averiadas o torcidas. Se deberá aplicar sobre cada orificio de anclaje un producto que servirá de tapagoteras

12.4MANO DE OBRA DE TECHO DE CHAPA DE FIBROCEMENTO EN PB Y PA

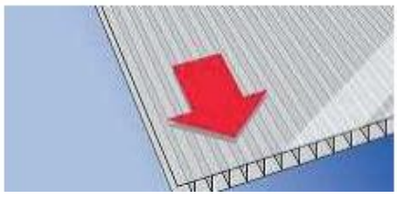
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

12.5PROVISIÓN DE ESTRUCTURA Y TECHO DE POLICARBONATO DE 6 MM.

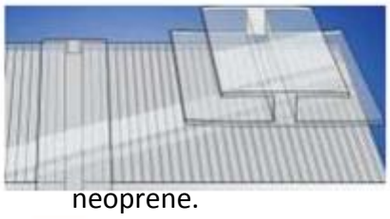
- Instalar la plancha con la protección filtro UV hacia el exterior.



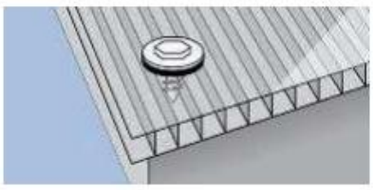
- Los alvéolos deben ir en la misma dirección de las aguas, con una pendiente mínima de 5% como mínimo.



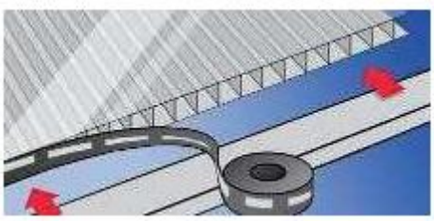
- En la unión de planchas, utilizar el perfil H disponible en los distintos espesores.



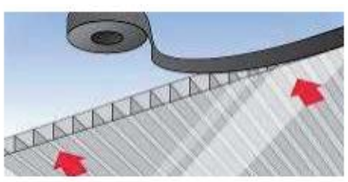
la estructura, utilizar tornillos autoperforantes con golilla de neoprene.



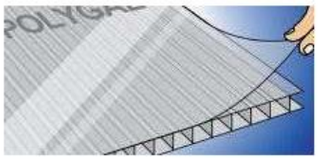
- Sellar los alvéolos superiores con Cinta Filter Tape y luego con el perfil U o el cubre zócalo. No selle los alvéolos con silicona



- Sellar los alvéolos en la parte superior de la plancha con cinta de aluminio y luego con el perfil U o el cubre zócalo. No selle los alvéolos con silicona.



- Una vez instalada la plancha, retirar el film protector de filtro UV. Para la limpieza utilice un paño húmedo y jabón neutro



12.6MANO DE OBRA DE ESTRUCTURA Y TECHO DE POLICARBONATO DE 6 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13. REVOQUES

Normas de ejecución:

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos.

Tendrán las aristas rectas.

En todos los casos previo al revoque se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) mas hidrófugo.

Cuando el paramento a revocar, destinados a revestimiento o similar se aplicará sobre el mismo un azotado 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.

Las esquinas y rincones serán redondeados.

En lugares propensos a fisuras y con la mampostería, se dispondrá de una trama elástica sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

13.1 A UNA CAPA INTERIOR GRUESO CON HIDROFUGO, EN PAREDES, INCLUYE MOCHETAS, Y ESCALERAS Y PILARES DE HORMIGÓN ARMADO

En paredes y mochetas interiores, se revocarán a una capa con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena, hidrófugo); las que estarán previamente bien mojadas y perfectamente aplomadas.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos de puertas y ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles del cielorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

También deberán revocarse todas las superficies de Hormigón que queden a la vista, como ser: cara exterior de pilares de hormigón armado, vigas.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería, para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. 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. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

13.2 MANO DE OBRA DE REVOQUE A UNA CAPA INTERIOR GRUESO CON HIDROFUGO, EN PAREDES, INCLUYE MOCHETAS, Y ESCALERAS Y PILARES DE HORMIGÓN ARMADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.3 A DOS CAPAS EXTERIOR CON HIDRÓFUGO EN FACHADAS, INCLUYE PARAPETOS Y MOCHETAS

Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques interiores, 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. Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en Fachadas Exteriores, Parapetos en terrazas, parapetos en azoteas, pilares, tanque superior de agua.
Antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, la Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. 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.

13.4 MANO DE OBRA DE REVOQUE A DOS CAPAS EXTERIOR CON HIDRÓFUGO EN FACHADAS, INCLUYE PARAPETOS Y MOCHETAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.5A UNA CAPA EXTERIOR CON HIDRÓFUGO EN MURALLA PERIMETRAL

Ídem al ítem "*A Dos Capas Exterior Con Hidrófugo En Fachadas, Incluye Parapetos Y Mochetas*" con azotado impermeable en los lugares donde existan pilares de hormigón armado.

13.6 MANO DE OBRA DE REVOQUE A UNA CAPA EXTERIOR CON HIDRÓFUGO EN MURALLA PERIMETRAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.7 AZOTADA IMPERMEABLE PARA BASE REVESTIMIENTO.

En baños, cocina y lavandería se colocarán revestimientos de piezas porcelanato aplicadas con mortero.
Antes de la colocación del revestimiento, 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 del mismo revestimiento.

El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementico aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm., en la superficie del revoque.

13.8 MANO DE OBRA DE AZOTADA IMPERMEABLE PARA BASE REVESTIMIENTO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.9 A DOS CAPAS EN PILARES, VIGAS Y PANTALLAS DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

En pantallas de hormigón, cielo rasos y pilares, etc. a revocar se aplicará sobre el mismo un azotado con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido. Previamente a la aplicación de éste, 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.

13.10 MANO DE OBRA A DOS CAPAS EN PILARES, VIGAS Y PANTALLAS DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.11 A DOS CAPAS EN CIELO RASOS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

Se realizarán los revoques de cielo raso en lugares donde existan demoliciones de mamposterías.
El cielo raso para losa de hormigón armado incluyendo vigas se harán de la siguiente manera:
Nivelación con relación al piso terminado y cabezal del marco
Azotado con mezcla 1:3 (cemento; arena)
Enlucido con mezcla ¼; 1; 4 (cemento, cal, arena), a la cual se le adherirá a la mezcla un porcentaje de aditivo sustituto de la cal a fin de obtener una mezcla más fluida y maleable.

13.12 MANO DE OBRA A DOS CAPAS EN CIELO RASOS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.13 A DOS CAPAS EN PILARES, VIGAS Y LOSAS DE RAMPA Y ESCALERA PRESURIZADA DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

Ídem Ítem 13.11

13.14 MANO DE OBRA A DOS CAPAS EN PILARES, VIGAS Y LOSAS DE RAMPA Y ESCALERA PRESURIZADA DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE AZOTADA IMPERMEABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.15 A DOS CAPAS EN BORDE DE CAMINEROS Y MAMPOSTERIA DE RAMPAS

El revoque exterior para el borde de camineros preparado por cemento, arena y agua para ser aplicado directamente sobre la superficie de la mampostería.
Para la preparación del mortero se utilizará cemento tipo I.

La mezcla de mortero que se utilizará en el revoque exterior, tendrá una dosificación 1:5 (cemento: arena).
El agua para la preparación del mortero debe ser limpia.
El espesor del revoque no será mayor a 3 cm.
Las superficies obtenidas serán regulares, uniformes, sin grietas o fisura

13.16 MANO DE OBRA A DOS CAPAS EN BORDE DE CAMINEROS Y MAMPOSTERIA DE RAMPAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.17 GOTERONES EN BORDE DE LOSA

En todos los bordes libres de losas (rampa y losas voladizos), serán colocados goterones de acero inoxidable.
Los bordes de losas expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm. hacia abajo con respecto al plano horizontal de los mismos. Estos goterones se podrán realizar de la siguiente manera.
Con la colocación previa de caños de hierro cuadrado de 30 x 30 mm con ganchos de hierro empotrados en la mampostería, siempre que sobresalgan 3 cm. por debajo del nivel del cielo raso, terminación revocada con un azotado de concreto, con un espesor no menor de 5 mm.

13.18 MANO DE OBRA DE GOTERONES EN BORDE DE LOSA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.19 BUÑAS EN FACHADAS

En las Fachadas Principales se realizará revoques perfectamente rectos en las uniones entre revoque superior y revoque inferior formando rectas.
Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero 1:5 (cemento arena) y utilizando previa a ésta un puente de adherencia en base de polímeros acrílicos en emulsión diluido 1.3 con agua.
Estas buñas tendrán como distancia máxima entre revoque superior e inferior, 4 cm Para la ejecución del puente de adherencia primeramente se deberá limpiar la superficie, evitando que tengan grasas, aceites, partes sueltas. Si la superficie es extremadamente lisa se deberá picotear o granallar. Saturar con agua, sin que existan charcos a la hora de aplicar.
Aplicar el producto con brocha, dejar secar hasta que esté pegajoso al tacto, y antes que trascurran las 24 horas de aplicación del producto se podrán revocar con mortero 1:5.

13.20 MANO DE OBRA DE BUÑAS EN FACHADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.21 ARISTAS HORIZONTALES CURVAS CIELO RASO PARED

En este caso se colocará una moldura prefabricada lisa de yeso pegada a la pared y en la unión de la moldura y el cielorraso colocar una masilla de poliuretano, finalmente pintar al epoxi

13.22 MANO DE OBRA DE ARISTAS HORIZONTALES CURVAS CIELO RASO PARED

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.23 ARISTAS VERTICALES CURVAS PARED

En el área de Quirófanos, Sala de Partos, Laboratorios y Esterilización se realizarán revoques curvos en las uniones entre pared - pared. Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero 1:5 (cemento arena) y utilizando previa a ésta un puente de adherencia en base de polímeros acrílicos en emulsión diluido 1.3 con agua.

Para la ejecución del puente de adherencia primeramente se deberá limpiar la superficie, evitando que tengan grasas, aceites, partes sueltas. Si la superficie es extremadamente lisa se deberá picotear o granallar. Saturar con agua, sin que existan charcos a la hora de aplicar.

Aplicar el producto con brocha, dejar secar hasta que esté pegajoso al tacto, y antes que trascurran las 24 horas de aplicación del producto se podrán revocar con mortero 1:5.

13.24 MANO DE OBRA DE ARISTAS VERTICALES CURVAS PARED

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.25 DE ARISTAS HORIZONTALES CURVAS PISO - PARED.

En el área de laboratorios, esterilización, UTI, farmacias, etc, donde se necesite del zócalo sanitario, se realizarán babetas en las uniones entre piso - pared. Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero cementicio pre fabricado tipo Grout (Relleno estructural sin contracción para la colocación bajo estructuras y maquinarias), una vez seco colocar enduido cementicio, para revestir pisos industriales sometidos a agresiones químicas y mecánicas teniendo en cuenta que el desarrollo del zócalo se deberá presentar en 14 cm.

13.26 MANO DE OBRA DE ARISTAS HORIZONTALES CURVAS PISO-PARED.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.27 MASA BARITADA DE 2 CM SUJETO A POTENCIA DEL EQUIPO RADIOLOGICO

Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques interiores, Modo de Preparación de la Superficie: Previamente a la ejecución del revoque, se aplicará un día antes sobre el muro un azotado de concreto, con un espesor no menor de 5 mm. Para hacer la preparación, deberán ser agregados 6 litros de agua en 25 Kg de productos por vez, hasta conseguir un compuesto uniforme. Tan pronto este hecha la preparación, deberá ser aplicado en la superficie con una cuchara albañil. Para dicha aplicación deben ser utilizados guantes de plástico para protección individual.

La terminación del revoque se realizará con los procedimientos normales para cualquier tipo de revoques. La pared no deberá ser usada hasta tanto esté bien seca (dentro de 24 a 72 horas).

El material excedente de la aplicación podrá ser reaprovechado para otros revoques. Datos Técnicos: El espesor del revoque terminado deberá ser de 2 cm El consumo mínimo por m2 para el revoque terminado será de 45 Kg para dicho espesor de pared. La relación Kg/cm es de 22,5 Kg/m2. Se podrá utilizar mano de obra convencional (albañil) toda vez que sepa cuál es la exacta aplicación del producto, de acuerdo a las especificaciones determinadas para cada caso

13.28 MANO DE OBRA DE MASA BARITADA DE 2 CM SUJETO A POTENCIA DEL EQUIPO RADIOLOGICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.29 SALPICADO EXTERIOR E=1,5 CM

Se realizará el salpicado de revoque en lugares que fueron intervenidos y se utiliza este tipo de revoque, a fin de dar continuidad con la textura.

13.30 MANO DE OBRA DE SALPICADO EXTERIOR E=1,5 CM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.31 REPARACION DE CORNISAS PERIMETRALES

Las cornisas perimetrales en mal estado, serán reemplazadas por nuevas, y serán del mismo material, textura y color. En las Fachadas Principales se realizarán revoques perfectamente rectos en las uniones entre revoque superior y revoque inferior formando rectas. Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero 1:5 (cemento arena) y utilizando previa a ésta un puente de adherencia en base de polímeros acrílicos en emulsión diluido 1.3 con agua. Estas cornisas tendrán como distancia máxima entre revoque superior e inferior, 4 cms. Para la ejecución del puente de adherencia primeramente se deberá limpiar la superficie, evitando que tengan grasas, aceites, partes sueltas. Si la superficie es extremadamente lisa se deberá picotear o granallar. Saturar con agua, sin que existan charcos a la hora de aplicar. Aplicar el producto con brocha, dejar secar hasta que esté pegajoso al tacto, y antes que trascurran las 24 horas de aplicación del producto se podrán revocar con mortero 1:5.

13.32 MANO DE OBRAS DE REPARACION DE CORNISAS PERIMETRALES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

13.33 REVOQUE DE PILARES DE MAMPOSTERÍA.

Regirán las mismas especificaciones que para revoques exteriores.

13.34 MANO DE OBRA DE REVOQUE PILARES DE MAMPOSTERÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14. CONTRAPISOS

La Contratista construirá contrapisos y pisos en todos los lugares indicados en los planos, siguiendo las indicaciones de la Fiscalización de Obra y las que se establecen en estas especificaciones.

Cuando la planilla de locales indique contrapisos sobre tierra y veredas, éstos se ejecutarán con mezcla tipo "E" o “H”, y su espesor mínimo será de 10 cm.

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización de Obra, los requisitos indicados en el ítem Contrapiso sobre Tierra, respecto a compactación del terreno.

Luego se ejecutará el contrapiso con un espesor mínimo de 10 cm, de cascotes apisonados y lechados con mortero del Tipo “E” o “H” previa colocación de franjas de nivelación considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria.
Antes de lechar, se deberá mojar el lecho de cascotes y una vez lechado proceder a su compactación. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada.

14.1 CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Se ejecutará con hormigón de dosaje Tipo “T”. 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. El espesor mínimo del contrapiso será de 7 cm. Irá asentado sobre terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.
Previamente se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc. 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.

14.2MANO DE OBRA DE CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.3DE NIVELACIÓN ENTRE PISOS.

Se considerará el nivel del piso existente con la indicación y aprobación del Fiscal de la Obra. Se realizará la colocación del contrapiso de hormigón de cascotes previa compactación del suelo, se utilizará una mezcla de 1/4:1:4:6 (cemento, cal, arena, cascotes), y su espesor de 0,10 m. debiendo agregar a la mezcla 1 Kg. de hidrófugo batida cada 10 litros de agua. Los cascotes a emplearse provendrán de ladrillos o parte de ellos debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse demoliciones de paredes ejecutadas con mezclas de cal, a tal efecto deberá solicitarse la aprobación de la Fiscalización de Obras. La mezcla se elaborará en forma mecánica, no manual con la colocación previa de franjas de nivelación. La superficie de terminación no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar.

14.4MANO DE OBRA DE CONTRAPISO DE NIVELACIÓN ENTRE PISOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.5 CARPETA DE REGULARIZACIÓN CON AISLACIÓN HIDRÓFUGA PARA PISO CERÁMICO Y PORCELANATOS .

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, 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 que correrá por cuenta de la Contratista.

14.6 MANO DE OBRA DE CARPETA DE REGULARIZACIÓN CON AISLACIÓN HIDRÓFUGA PARA PISO CERÁMICO Y PORCELANATOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.7 CONTRAPISO DE HORMIGON ARMADO PARA SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES.

La resistencia del piso de hormigón debe ser al menos 25 MPa (250 Kg/cm²) a los 28 días y a tracción 1,5 MPa (15 kg/cm²).
Deberá tener por debajo una barrera de vapor de poliestireno mínimo de 200 micrones para garantizar la impermeabilidad frente al vapor de agua y/o agua que eventualmente ascienda por inundación o capilaridad.
Una vez vertido, regleado y compactado, el curado es sumamente importante para asegurar la máxima hidratación del cemento mínimo 7 días, mediante agua abundante, manteniéndolo húmedo y tapado, durante el transcurso de los días citados.
Una vez que el piso haya alcanzado sus resistencias mecánicas, se deberá realizar la limpieza correspondiente con la finalidad de eliminar la exudación, lechada superficial, residuos o contaminantes que hayan podido estacionar durante el endurecimiento del hormigón.
Además de la limpieza de la superficie es necesario prepararla para conseguir una mordiente adecuada mediante un pulido.
Se deberá verificar que el contenido de humedad del piso a revestir esté dentro del rango de aceptación del piso epoxi utilizado, que debe ser menor del 4%. Se deberá comprobar que así sea mediante un sistema aprobado para medición de humedad superficial (medidor de humedad). Se deberá realizar la cantidad de ensayos necesarios que verifiquen la presión de vapor y el contenido de humedad mínimo necesarios para la colocación del revestimiento Epoxi.

Antes de comenzar con el procedimiento deberá aspirarse prolijamente toda la superficie a fin de lograr retirar la totalidad del polvo.
Luego se colocará una base de Mortero cementicio autonivelante para nivelación, de endurecimiento rápido.

14.8 MANO DE OBRA DE CONTRAPISO DE HORMIGON ARMADO PARA SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.9 CARPETA DE REGULARIZACIÓN PARA PISO VINÍLICO

Se cumplirá con los requisitos indicados en el ítem de piso. Al fijar el nivel superior de estos contrapisos, se tendrá en cuenta que el nivel de piso terminado en locales no podrá quedar más alto que el de los pisos adyacentes, y que las pendientes deben asegurar el desagüe a las bocas correspondientes.

14.10 MANO DE OBRA DE CARPETA DE REGULARIZACIÓN PARA PISO VINÍLICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.11 BASE PARA PISO DE H°A°

Se procederá a la colocación de una capa de triturada IV de 5 centímetros de espesor, compactado, sobre el terreno natural previamente compactado y nivelado como base para pisos de H°A°.

14.12 MANO DE OBRA DE BASE PARA PISO DE H°A°

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.13 JUNTAS DE DILATACIÓN

Cuando en los solados, por su dimensión, deban de ejecutarse juntas de dilatación, la Contratista deberá realizarlas en el contrapiso, materializándolas con Poliestireno Expandido.

14.14 MANO DE OBRA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.15 DE HORMIGÓN POBRE SOBRE LOSA H° A° E=0.07 M.

Se realizará la colocación del contrapiso de hormigón de cascotes. Los contrapisos serán de un espesor uniforme de acuerdo a la altura necesaria, considerando el nivel del piso existente y umbrales, en espesor variable. Se dispondrán de manera que su superficie sea regular y perfectamente horizontal y respetando estrictamente las pendientes indicadas. Se utilizará una mezcla de 1:4:16:8 (cemento, cal, arena, cascotes). El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, en forma mecánica, no manual con la colocación previa de franjas de nivelación, la superficie de terminación no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar.

14.16 MANO DE OBRA DE HORMIGÓN POBRE SOBRE LOSA Hº Aº E=0,07 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

14.17 DE CASCOTES EN LOSA REBAJADA E=0.07.

Ídem ítem 14.15

14.18 MANO DE OBRA DE CONTRAPISO DE CASCOTES EN LOSA REBAJADA E=0,07.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15. PISOS

Los distintos tipos de pisos, así como también las medidas y formas, y demás características de sus elementos están consignados en la Planilla de Obras y Planilla de Locales.

La Contratista asegurará que todos los pisos a emplear en la obra se apresten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de color uniforme sin partes diferenciadas. Los trabajos a desarrollar son: mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, limpieza, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados son necesarios para ejecutar los solados en la presente obra.

Normas de ejecución

En general los pisos deberán presentar superficies planas y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos. Una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco. En todos los casos las piezas de los solados, penetraran debajo de los zócalos, salvo indicación en contrario definidos en los planos. -

El pulido, el lustrado a plomo, así como la mezcla u otro aditivo de asiento, se considerarán incluidos en los precios. Se deberán prever, en la colocación de pisos, las juntas de dilatación necesarias. Estas juntas deberán penetrar la totalidad del espesor del piso, su relleno y sellado se realizará utilizando materiales que tengan gran elasticidad y gran resistencia a la abrasión e intemperie.

En los lugares donde se colocarán rejillas de piso, que no coincidan con los tamaños del mosaico, se lo ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se ubicará con piezas cortadas a máquina.

Salvo indicación en contrario, el corte del material en umbrales que separe a dos solados de distintos materiales quedara oculto bajo la hoja cerrada de la abertura que separa ambos locales.

En los baños y locales donde existan rejillas de pisos, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

MATERIAL DE RESERVA

Al hacer los cómputos del material para los solados, la Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar a la Contratante, piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad equivalente al 5% (cinco por ciento) de la superficie colocada en cada uno de ellos, y nunca menos de 2,00 m2 por cada tipo de piso.

15.1SERVICIO DE ENCERRADO Y PULIDO DE PISOS

Los trabajos de pulido y encerados, deberán ser realizados por personal de experiencia reconocida en este tipo de tareas. Sobre el piso colocado se ejecutará una aplicación con patina del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente en las juntas, para lograr un perfecto sellado. Transcurrido un plazo mínimo de 15 (quince) días, se procederá al pulido a máquina, empleando disco de pulido de grano grueso y luego de empastinar nuevamente toda la superficie, con disco de pulido de grano fino. A continuación, se hará un profundo lavado de los pisos con abundante agua. Como terminación se ejecutará el lustrado. Se entregarán limpios libre de manchas y suciedad de cualquier índole, pulidos y encerados.

A trabajo concluido, los pisos deberán presentar una superficie pareja, sin resalto alguno y bien pulidos, para el caso de piso de granito y encerado para el caso del parquet, después de patinarse se procederá a un lavado prolijo de los pisos y secado, a continuación del pulido total y uniforme de toda la superficie se aplicará una mano de cera virgen. Deben ser entregados todos los pisos y zócalos perfectamente encerados.

15.2PROVISIÓN DE PISO ALISADO DE CEMENTO

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/o contrapiso sobre terreno natural, para asiento de pisos vinílicos y cerámicos, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2 cm 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 indiquen los planos.

15.3MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PISO ALISADO DE CEMENTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4DE MOSAICOS GRANÍTICOS

15.4.1 DE PISOS DE GRANITO 0,40 X 0,40 M. ANTIDESLIZANTES, RANURADOS PARA EXTERIORES

Se proveerán y colocarán pisos de mosaicos graníticos del tipo antideslizantes indicado en los planos de referencia, de primera calidad, con granos de diversos colores, cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, de color uniforme.
Características generales:

- Medidas: de 0,40 m x 0,40 m
- Espesor Total: de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.

Imágenes Ilustrativas

Imágenes Ilustrativas

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras;
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

15.4.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE GRANITO 0,40 X 0,40 M. ANTIDESLIZANTES, RANURADOS PARA EXTERIORES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.3 PISOS DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies y arista perfectamente suaves y regulares, de conformidad con los detalles e instrucciones que imparta la Fiscalización de Obra.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño no permitiéndose el uso de ácido oxálico. La arena se tamizará para eliminar las impurezas orgánicas que puedan atacar el material. Las juntas se llenarán con cemento coloreado de acuerdo al color del material y se someterán a aprobación de la Fiscalización de Obra. Las piezas tendrán las dimensiones y el espesor que se especifique en planos de detalles, se colocarán en forma tal que las juntas resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efecto de la dilatación.

Estas deberán colocarse alineadas a cordel a fin de lograr la continuidad de las juntas y evitar la rotura por dilatación. El espesor debe ser de 2 cm para los revestimientos de pared, para piezas de hasta un metro cuadrado. Todas las superficies cubiertas con granito, formarán planos perfectos con las paredes y mochetas. se utilizan en ascensores

La Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 0,40 m por lado, pulido, lustrado, terminado.

15.4.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.5 HUELLAS EN GRANITO NATURAL PARA ESCALERAS CON BORDE PULIDO.

Para escalones de escaleras. Las muestras deberán ser de aristas perfectamente rectas, deberán ser lisas, sin presentar remaduras ni otro tipo de defectos, teniendo la Fiscalización de Obras la potestad de rechazar los materiales presentados, valen las mismas consideraciones del ítem anterior con la salvedad de que en este caso las terminaciones de los bordes deberán ser con ranuras antideslizantes y las aristas ochavadas o redondeadas y la colocación se hará con mezcla ½:1:3 (cemento, cal en pasta, arena mediana).

Las planchas que irán como huellas serán antideslizantes con estrías longitudinales en sentido trasversal a la circulación vertical. Las planchas tendrán un espesor total de 0,035 m y sobresaldrá del borde de la contrahuella 0,02 m.

15.4.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE HUELLAS EN GRANITO NATURAL PARA ESCALERAS CON BORDE PULIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.7 CONTRA HUELLAS DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL

Valen las mismas consideraciones del ítem anterior, con la salvedad de que en este caso se deberá utilizar como contrahuella y la colocación se hará con mezcla ½:1:3 (cemento, cal en pasta, arena mediana).

Las planchas de granito natural tendrán colores y espesores iguales a las huellas, con una altura promedio de h= 0,17 m

Las planchas serán lisas y tendrán un espesor total de 0,018 m y serán colocadas al tope.

Color y granulometría igual Ítem anterior. -

15.4.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CONTRA HUELLAS DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.9 PLANCHAS DE GRANITO NATURAL EN DESCANSO DE ESCALERAS

Las piezas tendrán las dimensiones y el espesor que se especifique en planos de detalles, se colocarán en forma tal que las juntas resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efecto de la dilatación.
Estas deberán colocarse alineadas a cordel a fin de lograr la continuidad de las juntas y evitar la rotura por dilatación. El espesor debe ser de 2 cm para los revestimientos de pared, para piezas de hasta un metro cuadrado. Todas las superficies cubiertas con granito, formarán planos perfectos con las paredes y mochetas.
La Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 0,40 m por lado, pulido, lustrado, terminado.

15.4.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL EN DESCANSO DE ESCALERAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.11 PISOS DE CERÁMICA NACIONAL (TEJUELA PRENSADA Y/O LAYOTAS PARA AISLACION DE TERRAZAS)

Serán de las dimensiones que la planilla de locales o planos de detalles lo indiquen y de primera calidad. Los mismos irán asentados sobre una mezcla del tipo “E”. Serán colocados con una junta de 1 cm en las cuatro caras los cuales serán rellenados con una mezcla de: ¼ parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en pasta y 4 de arena fina. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.

15.4.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE CERÁMICA NACIONAL (TEJUELA PRENSADA Y/O LAYOTAS PARA AISLACION DE TERRAZAS)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.4.13 DE ADOQUINES DE GRANITO.

La Contratista asegurará que todos los pisos a emplear en la obra se apresten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de color uniforme sin partes diferenciadas. Los trabajos a desarrollar son: mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, limpieza, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados son necesarios para ejecutar los solados en la obra.
Normas de ejecución:
Si la superficie que se desea adoquinar es de tierra, asegurarse que la compactación sea suficiente para el tipo de tránsito a la que será sometida, porque nunca cederá la pieza, pero sí puede ceder el piso sobre el que está colocado:

- Delimitar el plano con hilos o cuerdas para que sirva de guía de la colocación.
- Preparar un mortero húmedo de 25% de cemento y 75% de arena (1 x 3) y colocar solamente con aquella mezcla cementosa las líneas perimetrales de adoquines de la superficie que se desea adoquinar, dejando fraguar durante 24 horas.

- Luego de fraguados los límites, preparar una mezcla de arena y cemento en las mismas proporciones, pero esta vez seca.
- Volcar y esparcir la mezcla seca sobre la superficie a adoquinar.
- Alinear, empujar, afirmar y nivelar el adoquín sobre la cama seca de arena-cemento según lo requiera el mayor o menor espesor de cada unidad (ver video).
- Una vez colocados y apisonados los adoquines, mojar con abundante agua limpia la superficie y dejar fraguar durante 24 a 36 horas sin transitarlo.

Tomar juntas conforme al instructivo específico. (Procedimiento aconsejable para todos los productos: adoquines, baldosas, extrafinos calibrados, porfilanato y granitullo).

1. En todos los casos de aplicación de piedra natural en pisos o paredes, recomendamos dejar una separación de 4 a 12 mm según se trate de productos aserrados (4 a 6 mm para baldosas de disco), partidos a prensa o irregulares (8 a 12 mm para lajas, adoquines o baldosas de prensa).
2. La existencia de una separación entre pieza y pieza será fundamental para realzar la belleza e individualidad de cualquier producto de esta línea y para salvar cualquier milimétrica diferencia en el corte de las piedras (una baldosa cortada a disco puede tener + - 2 mm en sus medidas de ancho o largo).
3. No aconsejamos tomar juntas con piedra natural usada como revestimiento de muros, porque el procedimiento es dificultoso y si no se realiza con suficiente pericia puede disminuir el valor estético de la obra.
4. Las separaciones de las hileras de colocación de piedras naturales son una parte muy importante del diseño y de la estética final, razón por la cual pueden tomarse las juntas de distintas tonalidades conforme lo disponga el Fiscal de Obra. Si bien la mezcla base es grisácea (arena/cemento) puede blanquearse incorporando cal o teñirse de cualquiera de los diversos colores con colorantes de pastina. En este caso, se aconseja multiplicar el cuidado en el procedimiento de limpieza final, levantando con una esponja o goma espuma limpia, todo resto que pudiera haber quedado sobre las piedras para evitar que la superficie pavimentada pierda su tonalidad natural.
5. Para la toma de juntas en pisos pavimentados con piedra natural (pórfido o granito) aconsejamos el siguiente procedimiento:
6. Cuando haya transcurrido el tiempo de fraguado y se haya verificado que el mortero de colocación y las piezas pétreas están suficientemente soldadas, se procede al tomado de las juntas.
7. Este proceso se ejecutará con especial atención y cuidado, pues se deberá evitar que la mezcla cementicia fragüe sobre las piedras ya que luego será casi imposible removerla.
8. Si bien se puede hacer una lechada, la forma más práctica de tomar las juntas es mezclando en seco una parte de cemento y tres partes de arena fina. Esparcir esa mezcla seca sobre toda la superficie empedrada desparramándola con un secador de piso, asegurándose de que el material llene todas las juntas.
9. A continuación, se debe mojar la superficie con abundante agua tratando que se humecte y se convierta en mortero la mezcla seca. En este proceso se debe cuidar que no haya un caudal directo que barra el material introducido en las juntas.
10. Finalizado este procedimiento se deja tirar el material unos 30 minutos y luego se limpia toda la superficie con una hidrolavadora de baja potencia, tratando que el chorro barra todos los restos cementicios que pudieron hacer quedado sobre la cara de la piedra (el caudal de agua debe ser pulverizado, aplicado desde media/larga distancia y debe pegar muy oblicuamente para evitar el vaciado de las juntas).
11. Una vez fraguadas las juntas (normalmente al día siguiente de la toma), se procede a la limpieza final de toda la superficie con una solución de ácido muriático (1 parte) y agua (5 partes), se deja actuar durante 15 minutos y se procede al enjuague final con abundante agua limpia.

12. Si luego de terminado todo el proceso se quisiera realzar más el color o textura de las piezas, pueden colocarse productos especiales para piedras a base de siliconas, con la recomendación de que aquellos sean mate y no le agreguen a la piedra un brillo que modifique su aspecto natural.

Colocación de murete de adoquín natural:

Puede ser colocado como revestimiento de muros sobre revoque grueso o fino. En caso de colocarse sobre muro pintado o cerámico, picar la pared para que el adhesivo premezclado o el mortero cementoso actúe correctamente. Utilizar pegamentos de cerámicos de primera calidad preferentemente de adhesión química (adhesivos para porcelanato). Afirmar y nivelar cada pieza dejando una distancia uniforme de 2 mm (juntas) entre cada fila y entre cada pieza entre sí, utilizando separadores. Si bien el producto se puede colocar a tope, se sugiere dejar una mínima separación entre cada pieza porque ello beneficiará la estética del conjunto y la individualidad de cada pieza. Se recomienda iniciar la colocación desde la parte inferior de la pared respetando el siguiente ordenamiento de los distintos anchos: 10, 3, 7, 5, 10, 3, 7, 5, manteniendo siempre el mismo orden. Las separaciones horizontales deben respetar la línea iniciada, mientras que las juntas verticales deben ser alternadas, aleatorias y no coincidentes lo que se logra comenzando la hilada con un cuarto, media, tres cuartos o una pieza entera que se cortarán fácilmente con una amoladora con disco para piedra. Dejar fraguar al menos 24 horas y luego proceder a realizar la limpieza final de la superficie con una solución compuesta por 1 parte de ácido muriático y 10 partes de agua. Pasar la solución, cepillar los restos de obra, dejar actuar 20 minutos y luego enjuagar con abundante agua limpia.

Diseño y Geometría de Colocación:

En cuanto a la geometría de colocación y diseño son muchas las posibilidades y estas serán indicadas por el Fiscal de Obra, combinando medidas, colores y formas geométricas. Entre las geometrías más reconocidas para la colocación de adoquines encontramos la colocación en filas paralelas con juntas alternadas, los arcos contrastantes, los arcos concéntricos, las ondas y los abanicos o cola de pavo. En referencia a la geometría de colocación de baldosas de largo libre, podemos advertir que éstas suelen colocarse comúnmente en filas paralelas y con juntas alternadas. También este mismo producto puede combinarse con otras baldosas de dos o más medidas de ancho colocadas en filas paralelas y alternadas. Finalmente, las baldosas pueden ser colocadas en forma irregular o a la romana, empleando baldosas de distintas medidas de ancho y de largo, dispuestas en forma vertical y horizontal y con juntas alineadas y alternadas. Considerar los problemas que pudieran surgir del terreno que va a soportar el proyecto de pavimentación

Algunas veces por razones funcionales y formales, la guía puede ser formada por más de una línea (2,3 o incluso más) e incluso tiene la función de cuneta. Del lado de un área regular, como una calle de ancho constante, existirá esta línea de guía, dos medios arcos y un arco completo. Luego el instalador comenzara usando alguna regla u orillero (elemento triangular o trapezoide) al inicio y al final del estampado. Después de haber dibujado la forma de curva del arco, el instalador, coloca cubos pequeños en el interior del arco y cubos grandes en lugares claves (en los lados de la cuerda). La colocación deberá ser hecha de manera q los cubos se toquen unos con otros, por la parte de abajo, minimizando de esta manera, las separaciones entre uno y otro cubo. Boquillas demasiado grandes pueden comprometer el resultado estético y la resistencia mecánica de la pavimentación, así como también dañar los tacones y una superficie insegura. Los cubos deben de ser colocados cuatropeados en comparación de la anterior línea, para que tengan mejor resistencia. El colocador coloca en los arcos cada cubo que va seleccionando a mano y lo coloca en un lugar correcto y lo ajusta con el martillo, en lugares con pendiente el arco tendrá la parte convexa hacia arriba, debido a la resistencia mecánica, y maniobra de colocación comenzará del punto más bajo.

Imagen de referencia.

15.4.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ADOQUINES DE GRANITO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5 PISOS DE HORMIGÓN

Cuando las circunstancias o los planos así lo requieran, se ejecutarán pisos de hormigón en aquellos sitios que por su uso se requiera resistencia estructural y durabilidad. Su ubicación será detallada en los planos de detalles y se aplicará sobre todo en aquellos sitios que recibirán circulación de vehículos, caminos exteriores especificados y el guarda obra de la construcción.

15.5.1 PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.30 X 0.30 X 0.05M

Las losetas de hormigón serán biseladas, de dimensiones 0,30 x 0,30 x 0,05 m. para guardaobras y/o camineros o patios internos. Cuando se especifiquen armados, como mínimo llevarán hierros de Ø 4,2 mm cada 15 cm como máximo en ambas direcciones. Curados al vapor, fabricados preferentemente con cemento puzolánico, con superficies exentas de "burbujas", sin rajaduras, sin "quemaduras" y resistentes a la abrasión. Se colocarán como guarda obra, sobre contrapiso de material cerámico sin lecherar, de 10 cm de espesor, asentándolos con mortero Tipo “U”.

15.5.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.30 X 0.30 X 0.05M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.3 PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.40 X 0.40 X 0.05M

Ídem ítem 15.4.1

15.5.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.40 X 0.40 X 0.05M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.5 PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.50 X 0.50 X 0.05M

Ídem ítem 15.4.1

15.5.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.50 X 0.50 X 0.05M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.7 PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.60 X 0.60 X 0.05M

Ídem ítem 15.4.1

15.5.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGON DE 0.60 X 0.60 X 0.05M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.9 PISOS DE HORMIGÓN ARMADO

Se ejecutará en aquellas áreas que recibirán circulación de vehículos. Para los pisos ejecutados sobre terreno natural, una vez culminada la preparación del terreno que incluye la compactación del mismo, se colocará una capa de piedra triturada IV de 5 a 10 cm de espesor, compactada enérgicamente con placa vibratoria.

Sobre la piedra triturada se construirá el pavimento con hormigón según el espesor indicado en los planos y nunca inferior a 10 cm. La consistencia del hormigón en el momento de la colocación estará comprendida entre 4 y 6 cm en el Cono de Abram, y la temperatura no deberá superar los 32° C.

El pavimento llevará una malla de acero con varillas de diámetro 6 mm cada 20 cm, salvo otra indicación al contrario en los planos o a las indicaciones de la Fiscalización.

Para la terminación superficial de la capa de rodamiento, se utilizará un endurecedor superficial (anti polvo) que será colocado sobre la superficie a tratar, previamente a la terminación mecánica de la misma. El consumo de este aditivo, estará entre 3 a 4 kg/m2. Se utilizan en áreas de apoyo y casetas.

15.5.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS DE HORMIGÓN ARMADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.11 PISOS ANTIDESLIZANTES EN RAMPAS VEHICULARES

En el caso de las rampas de acceso para vehículos se procederá de manera similar a la indicada en el punto anterior. Sobre la superficie terminada y aún húmeda se ejecutarán listones de hormigón en forma transversal a la rampa, pero con un ángulo de 30° a partir del eje, de 5 cm de ancho por 2 cm de alto cada 13 cm entre ejes.

15.5.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS ANTIDESLIZANTES EN RAMPAS VEHICULARES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.13 PISOS ANTIDESLIZANTES EN RAMPAS PEATONALES

La rampa llevará una terminación de alisado de cemento rodillado acabado tipo ferroso cemento. -

El espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y paralelo al piso correspondiente. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.
Se deberá constatar previamente que el piso esté debidamente compactado y nivelado respetando las pendientes.
Entre las 12 hs y las 36 hs de colocado el hormigón, se procederá a hacer el corte del hormigón o aserrado, respetando el dibujo según detalle de planta de pisos. En el proceso de llaneado, se peinará la superficie central de cada paño, dejando bordes de 10 cm alisados, todas las aristas visibles serán redondeadas. En el dosaje del hormigón el contenido de humedad será inferior al 3%.

15.5.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISOS ANTIDESLIZANTES EN RAMPAS PEATONALES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.15 CORDÓN DE HORMIGÓN PREFABRICADO, CON PERFORACIONES, COMO PROTECCIÓN PERIMETRAL.

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados. Los cordones serán de hormigón pre moldeados colocados de canto, se utilizarán de 10 x 40 x 50 cm.
El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, el pre moldeado se entierra aproximadamente 0,25 m, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0,15 m.
Elaboración de cordones
El dosaje de hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5º y 50% de piedra triturada 6º, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada.
Los cordones solo podrán ser transportados luego de 21 días a partir de la fecha de elaboración.
Relleno para soporte de cordones
Este trabajo consistirá en: previa limpieza del terreno donde colocarán el relleno para soporte de cordones conforme lo indicado en estas Especificaciones, en la construcción y estabilización para lograr la compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por La Fiscalización de Obras, necesario para la formación del soporte de acuerdo con estas los suelos para la construcción del relleno para soporte de cordones provendrán de préstamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno.

15.5.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CORDÓN DE HORMIGÓN PREFABRICADO, CON PERFORACIONES, COMO PROTECCIÓN PERIMETRAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.17 PAVIMENTO RÍGIDO E=0.15 M PARA DARSENAS, CALLES INTERNAS Y ESTACIONAMIENTOS

Se construirán pavimentos de hormigón armado para dársenas, pavimentos vehiculares en calles internas y estacionamientos vehicular. Será realizado con hormigón elaborado en planta dosadora. Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura de un pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por la Fiscalización de Obra

Imagen ilustrativa.

En épocas calurosas colocar el hormigón en horarios que aseguren la menor temperatura en el ambiente y en el material (mantener húmedos los áridos gruesos colaborará con esto último). Emplear palas para distribuir el hormigón fresco, no usar herramientas tipo rastrillo. El vibrado es el medio adecuado para lograr una correcta consolidación del hormigón. Se recomienda emplear reglas vibratorias (para espesores mayores a 20 cm complementar con vibradores de inmersión) para lograr un hormigón compacto y con suficiente mortero en la superficie para darle terminación. Las vías no deben darse al tráfico hasta 28 días después de terminada la fundición, para evitar esto el contratista colocará por su cuenta y riesgo los obstáculos correspondientes o prever la construcción en módulos independientes a fin de dejar carriles o senderos habilitados para la libre circulación. Si hay variaciones por error de construcción en el espesor de la losa, solo se permitirá que esto sea por exceso y en ningún momento por defecto. La losa en concreto deberá cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

- Resistencia a la compresión del concreto a 28 días: 210 Kg. /cm2 (3000 psi).
- Las formaletas deben estar bien alineadas y quedar nivelada al centímetro.
- Las juntas longitudinales se construirán perfectamente de acuerdo a lo especificado por las normas de construcción de pavimentos de concreto.
- El material sellante será asfalto semisólido. Se colocará varilla de diámetro ½”” corrugada, 60 centímetros de longitud y espaciadas 60 cm. centro a centro.
- El concreto de 3000 psi será preparado con grava triturada de ¾”, el precio de la losa incluye el antisol para curado.
- Las juntas transversales de contracción se construirán cada 6,00 metros y el vaciado del concreto debe ser continuo entre junta y junta.
- La profundidad de la junta debe ser de 2.5 cm. y ancho 0.6 cm.
- El material sellante será asfalto semisólido tipo RC-85-100.
- Las juntas transversales de expansión se construirán cada 43 mts, la profundidad de esta será igual al espesor del pavimento y un ancho de 2.5 cm. El material sellante será asfalto semisólido. Se le colocarán varillas de diámetro 3/8”, 45 cm. de longitud y espaciadas 45 cm. centro a centro. Se debe colocar cápsulas para permitir la expansión.
- Se cuidará de realizar las juntas transversales de construcción en partes que no coincidan con alguna de las juntas transversales. Solamente se autorizará su colocación cuando se interrumpa por fuerza mayor más de 30 minutos el hormigonado antes de llegar a una de las juntas transversales.

- No se permitirá ninguna junta de construcción separada menos de 30 cm. a partir de una junta transversal.
- La profundidad de esta junta será de 2.5 cm. y un ancho de 0.6 cm. El material sellante será asfalto semisólido. Se le colocará refuerzo de diámetro 3/4" cada 45 cm. centro a centro y de longitud 45 cm.
- La medida será la cantidad de metros cuadrados de pavimento construido de acuerdo con estas especificaciones y recibidos a entera satisfacción por el interventor.

MATERIALES

- Concreto: Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregado fino y grueso y aditivos, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- Cemento: de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo especificado en la norma AASHTO M85. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado tipo I.

- Agua: tanto para la mezcla o el curado del pavimento deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al pavimento terminado. En general, se considera adecuada el agua que sea apta para el consumo humano, el PH, medido según norma ASTM D-1293, no podrá ser inferior a cinco (5). El contenido de sulfatos, expresado como SO4, no podrá ser mayor de un gramo por litro (g/lt). Su determinación se hará de acuerdo con la norma ASTM D- 516. Su contenido de ión cloro, determinado según norma ASTM D-512, no podrá exceder de seis (6) gramos por litro (g/lt).

-Agregado Fino: se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (Nº 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) de agregado fino.

GRANULOMETRÍA

La curva granulométrica del agregado fino deberá encontrarse dentro de los límites que se señalan a Continuación:

tamiz		Porcentaje que pasa
Normal	Alterno	
9.5 mm	3/8	100
4.75 mm	Nº 4	95-100
2.36 mm	Nº 8	80-100
1.18 mm	Nº 16	50-85
600 um	Nº 30	25-60
300 um	Nº 50	10-30
150 um	Nº 100	2-10

En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. Durante el periodo de construcción no se permitirán variaciones mayores de 0.2 en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.

SOLIDEZ: El agregado fino no podrá presentar pérdidas superiores a diez por ciento (10%) o quince por ciento (15%), al ser sometido a la prueba de solidez en sulfatos de sodio o magnesio respectivamente, en caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que, habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuesto a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.

LIMPIEZA: El equivalente de arena, medido según la norma INV E- 133, no podrá ser inferior a sesenta por ciento (60%)

-Agregado Grueso

Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (Nº 4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Interventor.

NO se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escoria de alto horno. Los requisitos que debe cumplir el agregado grueso son los siguientes:
Contenido de sustancias perjudiciales:
Cuando no se tengan antecedentes sobre el agregado grueso disponible, o en caso de duda, se deberá comprobar que las sustancias perjudiciales no sobrepasen los siguientes límites:ç

Características	Norma de Ensayo I.N.V	Cantidad Máxima en % de la masa total de la muestra
Terrones de arcilla y partículas deleznables	E- 211	0.25
Cantidad de partículas livianas	E- 221	1.00
Contenido de sulfatos expresado como SO4	E-233	1.20

REACTIVIDAD: El agregado no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento, lo cual se comprobará por idéntico procedimiento y análogo criterio que en el caso del agregado fino.
SOLIDEZ: Las pérdidas de ensayo de solidez (norma de ensayo INV E-220), no podrán superar el doce por ciento (12%) o dieciocho (18%), según se utilice sulfato de sodio o de magnesio, respectivamente, en caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que, habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestas a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN: El desgaste del agregado grueso en la máquina de los ángeles (norma de ensayo INV E- 218) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).
GRANULOMETRÍA: En cuanto a granulometría, el tamaño máximo nominal del agregado no deberá ser mayor de cincuenta milímetros (50 mm). El agregado deberá cumplir con alguno de los siguientes requisitos granulométricos:

Tamiz		Porcentaje que pasa	
Normal	Alterno	AG1	AG2
57 mm	2 ½"	100	-
50 mm	2"	95-100	100
37.5 mm	1 ½"	-	95-100
25.0 mm	1"	35-70	-
19.0 mm	¾"	-	35-70
12.5 mm	½"	10-30	-
9.5 mm	3/8"	-	10-30
4.75 mm	Nº 4	0-5	0-5

dos gruesos y finos en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas obtenidas al aplicar las fórmulas de Fuller o Bolomey.
FORMA: Los índices de aplanamiento y alargamiento del agregado grueso procesado, determinados según la norma
INV E- 230, no deberá ser mayores de quince por ciento (15%)-
Pasadores y varillas de unión: se emplearán pasadores constituidos por barras lisas de hierro, las cuales se tratarán en un espacio comprendido entre la mitad y tres cuartos de su longitud con una película fina de algún producto que evite su adherencia al concreto. Cuando los pasadores se coloquen en juntas de dilatación, el extremo correspondiente a la parte tratada se protegerá con una cápsula de longitud comprendida entre los cincuenta y cien milímetros (50mm- 100mm). Las varillas de hierro que se utilicen para unión o anclaje serán corrugadas. Las características y dimensiones de los pasadores y las varillas de unión serán las indicadas por el interventor o proyecto.
PRODUCTOS QUÍMICOS PARA CURADO: Si se utilización está prevista en los documentos del proyecto, se emplearán un producto químico de reconocida calidad que, aplicado mediante aspersión sobre la superficie del pavimento garantice el correcto curado de éste. El producto por utilizar deberá satisfacer todas las especificaciones de calidad que indique el fabricante. Se recomienda antisol rojo- curador para concreto y mortero, aplicado con aspersor a razón de 200 gr. / m2.
MEMBRANA PARA LA SEPARACIÓN DEL PAVIMENTO O PARA EL CURADO. En caso de que los documentos del proyecto lo dispongan, se empleará un papel impermeable especial o una lámina de polietileno para la separación entre las losas y su capa de apoyo, o para favorecer el correcto curado del pavimento.

SELLANTE PARA LAS JUNTAS: El material sellante para la parte superior de las juntas del pavimento deberá asegurar la estanqueidad de las mismas y ser resistentes a la agresión de agentes externos, para lo cual deberá permanecer adherido a los bordes de las losas. El material que se use para el relleno de las juntas de dilatación, deberá tener la suficiente compresibilidad para permitir la dilatación de las losas sin fluir hacia el exterior, así como capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen al descomprimirse. NO absorberá agua del concreto fresco y será lo suficientemente impermeable para impedir la penetración del agua del exterior. Su espesor estará comprendido entre quince y dieciocho milímetros (15mm – 18 mm).

EQUIPO: Los principales elementos requeridos para la ejecución de los trabajos son los siguientes: equipo para la elaboración de agregados y la fabricación del concreto, la planta o equipo de fabricación del concreto deberá efectuar una mezcla regular e íntima de los componentes, dando lugar a un concreto de aspecto y consistencia uniforme, dentro de las tolerancias establecidas y elementos necesarios para la ejecución de los trabajos entre formaletas fijas: cuando se emplee el método de construcción con formaletas fijas, el equipo mínimo necesario para la ejecución de las obras, estará integrado por los siguientes elementos:

Formaletas. Las formaletas para la construcción no deberán tener una longitud menor de tres metros (3 mts) y su altura será igual al espesor del pavimento por construir. Deberán tener la suficiente rigidez para que no se deformen durante la colocación del concreto y, si van a servir como rieles para el desplazamiento de equipos, para no deformarse bajo la circulación de los mismos. En la mitad de su espesor y a los intervalos requeridos, las formaletas tendrán orificios para insertar a través de ellos las varillas de unión o anclaje, cuando ellas estén contempladas en el proyecto de las obras. La fijación de éstos al suelo se hará mediante pasadores de anclaje que impidan cualquier desplazamiento vertical u horizontal, debiendo estar separados como máximo un metro (1 mts), y existiendo a menos uno (1) en cada extremo o en la unión de las mismas.

En las curvas, se acomodarán a los polígonos más convenientes pudiéndose emplear las formaletas rectas rígidas, de la longitud que resulte más adecuada. Se deberá disponer de un número suficiente de las formaletas para tener colocada, en todo momento de la obra, una longitud por utilizar igual o mayor que la requerida para tres (3) horas de trabajo, más la cantidad necesaria para permitir que el desencofrado del concreto se haga a las dieciséis (16) horas de colocación.

Equipo para la construcción del pavimento: estará integrado por una entendedora que dejará el concreto fresco repartido uniformemente. Los vibradores superficiales deberán tener una frecuencia no inferior a tres mil quinientos (3500) ciclos por minuto y los internos de cinco mil (5000) por minuto. La amplitud de la vibración deber ser suficiente para ser visible en la superficie del concreto y generar una onda a trescientos milímetros (300mm) del vibrador. Para el acabado superficial, se utilizarán llanas con la mayor superficie posible, que permita obtener un acabado del pavimento al nivel correcto y sin superficies porosas.

El cepillado del concreto se realizará con cepillo metálico o plástico y se realizará hasta una profundidad de 3 mm.

Elementos para la ejecución de las juntas

Para la ejecución de las juntas en fresco, se empleará un equipo con cuchilla o platinas debidamente aprobadas por la Fiscalización de Obras. Si las juntas se ejecutan sobre el concreto endurecido, se emplearán sierras cuyo disco requiere la aprobación previa del Fiscalizador, en lo relacionado con el material, espesor y diámetro.

Distribuidor de productos de curado

En caso de que el pavimento se vaya a curar con un producto químico que forme membrana, se debe disponer del equipo adecuado para que la aspersión sea homogénea en toda la superficie por curar y sin que se produzcan pérdidas por la acción del viento.

Curado con productos químicos que forman película impermeable

Cuando el curado se realice con productos de este tipo, ellos de deberán aplicar inmediatamente hayan concluido las labores de colocación y acabado del concreto y el agua libre de la superficie haya desaparecido completamente. Sin embargo, bajo condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes vientos o lluvias, el producto deberá aplicarse antes de cumplirse dicho plazo. El producto de curado que se emplee deberá cumplir las especificaciones dadas por el fabricante y la dosificación de estos productos se hará siguiendo las instrucciones del mismo. Su aplicación se llevará a cabo con equipos que aseguren su aspersión como un rocío fino, de forma continua y uniforme. El equipo aspersor deberá estar en capacidad de mantener el producto en suspensión y tendrá un dispositivo que permita controlar la cantidad aplicada de la membrana. Cuando las juntas se realicen por aserrado, se aplicará el producto de curado sobre las paredes de ellas. También se aplicará sobre áreas en las que, por cualquier circunstancia, la película se haya estropeado durante el período de curado, excepto en las proximidades de las juntas cuando ellas ya hayan sido selladas con un producto bituminoso. No se permitirá la utilización de productos que formen películas cuyo color sea negro.

Desformaletas

Cuando el pavimento se construya entre formaletas fijos, el desencofrado se efectuará luego de transcurridas dieciséis (16) horas a partir de la colocación del concreto. En cualquier caso, el interventor podrá aumentar o reducir el tiempo, en función de la resistencia alcanzada por el concreto.

Sellado de las juntas

Finalizado el periodo de curado, se limpiarán cuidadosamente el fondo y los bordes de las ranuras mediante procedimientos satisfactorios para la Fiscalización de Obras y se aplicará un riego de liga en los bordes cuando lo requiera el tipo de material por emplear. Posteriormente, se colocará el material de sello previsto, cuidando la limpieza de la operación, recogiendo los excesos del material de sello y tomando precauciones para evitar que la junta sellada quede con nenisco convexo o presente soluciones de continuidad en los bordes. Terminación: El piso tendrá una terminación con alisada.

Fig.1. Corte de junta con llana dentada

Fig. 2. Corte de junta con aserrado mecánico

15.5.18 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO E= 0,15 M PARA DÁRSENAS, CALLES INTERNAS Y ESTACIONAMIENTOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.5.19 DE HORMIGÓN RANURADO.

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura de un pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados por la Fiscalización de Obras. A una altura de e/2 se colocará el refuerzo en malla electro soldada apoyado con piezas (no artesanales) que podrán ser de concreto o "burritos" en barra de acero, con el fin de controlar la apertura de las fisuras por retracción de fraguado. Antes de vaciar el concreto se nivelará topográficamente la formaletería (testeros), con el fin de garantizar las pendientes, esta nivelación deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obras. Posteriormente se vaciará el concreto, compactándolo y vibrándolo (con regla o rodillo vibratorio, se utilizará vibrador de aguja si los espesores de la losa son mayores a 17cm, de tal manera que no pueda presentar defectos y vacíos. Se alisará con llana de madera, evitando que queden depresiones de apozamiento de agua, y dejando los desniveles anotados anteriormente. Antes del inicio de su fraguado, cuando el agua de la mezcla se seque, se repasará su superficie con una llana de madera, de tal manera que el piso presente una superficie lisa y antideslizante en su acabado final.

Sello de juntas: Cuando empieza el fraguado inicial se procederá a efectuar el primer corte (ancho de corte=3mm, profundidad=e/3) con el fin de inducir las juntas transversales de contracción, son las que controlan las grietas transversales ocasionadas por los esfuerzos de tracción originados en la retracción del concreto. Así mismo controlan las grietas causadas por el alabeo del pavimento. El tiempo exacto de éste corte depende de las propiedades del concreto aplicado, del estado del tiempo (temperatura y humedad), por lo tanto, el contratista es el responsable de elegir el momento propicio para ésta actividad. Por ser concretos a la vista no se permitirán juntas de construcción en sitios diferentes a la modulación de las juntas.

El sistema de sellado de juntas para pavimentos de Concreto debe garantizar la hermeticidad del espacio sellado, la adherencia del sello a las caras de la junta, la resistencia a la fatiga por tracción y compresión, el arrastre por las llantas de los vehículos, la resistencia a la acción del agua, los solventes, los rayos ultravioletas, la acción de la gravedad y el calor, con materiales estables y elásticos. El espacio de la junta a sellar ha de estar seco y completamente limpio, lo que se puede lograr con lavado, barrido y luego soplado con compresor. Para sellar las juntas se emplean llenantes elastoméricas autonivelantes a base de poliuretanos o siliconas vaciadas en frío, que cumplan con los requisitos y especificaciones previstas para el material de sello. La tirilla de respaldo a emplear deberá impedir efectivamente la adhesión del sellador a la superficie inferior de la junta. La tirilla de respaldo deberá ser de espuma de polietileno y de las dimensiones indicadas en los documentos de construcción. La tirilla de respaldo deberá ser compatible con el sellador de silicón a emplear y no se deberá presentar adhesión alguna entre el silicón y la tirilla de respaldo.

Materiales Concreto con un módulo de rotura de 4MPa, como se requiere un acabado homogéneo (color, textura, etc) se utilizará concreto premezclado en planta, para este caso no se recomienda mezclado en sitio pues no se garantizará la uniformidad de color teniendo en cuenta que corresponde a fines paisajísticos. Igualmente, el concreto deberá cumplir con las especificaciones: para cemento, agua, y agregados, estas especificaciones deberán estar certificadas. Malla electrosoldada según diseños.

Equipo Herramientas especializadas (vibrador de aguja, regla vibratoria o rodillo vibratorio, flotadora, llana, peine metálico, tela de fique o yute, etc.), cortadora, discos, carrito para colocar el cordón, compresor, y demás herramientas necesarias de albañilería y mano de obra especializada. También para controlar los niveles de la placa se recomienda utilizar formaleta metálica.

Imagen de ilustración

15.5.20 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE HORMIGÓN RANURADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

15.5.21 PISO ECOLOGICO

El trabajo consiste en la provisión y colocación de pisos ecológicos, en lugares definidos en plano de detalles de pisos,

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

Pasos para la colocación:

Limpiar el terreno de escombros, si en el lugar donde se va a colocar el piso hubo trabajos de excavación es recomendable rellenar el lugar para evitar posibles asentamientos.

El terreno se debe alisar y compactar; se vierte en el lugar una capa de arena con 10/12 cm de espesor, que servirá de base al piso, luego alisar con regla para dejar la superficie pareja y lisa.

Proceder a colocar el piso, utilizando hilos guía y una vez terminada la colocación, se controlará en toda su extensión a fin de detectar si en algún ligar es necesario volver a levantarlo y rellenar la base.

Luego llenar los orificios del piso con arena gorda o tierra abonada, de 5 cm. de espesor, esto servirá para el desarrollo del pasto.

15.5.22 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO ECOLOGICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.6PISO PORCELANATO

15.6.1 PISO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE MASA UNICA BORDE RECTIFICADO

El Porcelanato técnico de una sola masa y debe ser rectificado en su superficie.

Serán de las dimensiones que la planilla de locales indique y de primera calidad 60 x 60 cm de masa única (para las áreas interiores en Gral.) y de 0.60 x0.60 cm para las áreas húmedas interiores de servicio. Los mismos irán asentados con un adhesivo en polvo de base cementicio para Porcelanato pre-elaborado impermeables potenciados de media y alta absorción que garantizan una perfecta adhesión, se debe tomar muy bien el nivel del suelo ya que debe quedar parejo y sin imperfecciones.

Serán colocados con una junta de 1.5 mm en las cuatro caras los cuales estarán rellenadas con pastina color de acuerdo al color de piso, se utilizarán crucetas separadoras para lograr la correcta colocación y una vez colocados se deberá esperar al menos unas 24horas antes de retirar las crucetas. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.

La 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.

CONTROL DE CALIDAD.

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 de Obra considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones Técnicas. Las áreas a colocar piso serán como indica el plano respectivo. 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, masa única, en losetas de dimensiones de 60x60cm respectivamente, de alto tráfico, de 10 mm de espesor, con una absorción al agua de (%) 3<E 35Mpa, el color será definido en obra por el Fiscal de Obra y deberá ser instalado en áreas indicadas según se indica en plano respectivo. 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.

El color del estuque será definido en obra.

DESARROLLO DE LA OBRA

La obra será controlada en su desarrollo, en base a lo establecido en los planos, las especificaciones Técnicas, el programa de avance físico aceptado y los detalles de trabajo aprobados por el fiscal de obra.

NORMAS DE SEGURIDAD

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.

LIMPIEZA DE PISO

COLOCADO:

Posteriormente a la colocación del piso Porcelanato y durante las veces que sea necesario limpiarlo, previo a la entrega final del proyecto, la 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.

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación. Se colocarán en zonas húmedas, como cocina, sanitario y vestidores entre otras.

15.6.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE MASA ÚNICA BORDE RECTIFICADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.6.3 DE PORCELANATO BRILLANTE MASA ÚNICA.

Ídem ítem 15.6

15.6.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PORCELANATO BRILLANTE MASA ÚNICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.7PISOS PODO TÁCTILES DE GRANITO PARA EXTERIORES

15.7.1 SEÑALIZACION DE ALERTA EXTERIOR (40x40)

Deben cumplir estándares internacionales ISO23599. La señalización de alerta debe ser utilizada cuando haya riesgo de seguridad, como en la identificación de obstáculos suspendidos, rampas, escaleras, escalones solitarios, frente a ascensores y en desniveles

El piso táctil de alerta debe ser cromo-diferenciado (de otro color) o debe estar asociado a la franja de color contrastante con el piso adyacente.

Serán para uso exterior de 40x40, pulido con un espesor de 25mm

Se colocará sobre carpeta de regularización

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

Imagen Ilustrativa

15.7.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SEÑALIZACION DE ALERTA EXTERIOR (40x40)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.7.3 SEÑALIZACION DIRECCIONAL EXTERIOR

Deben cumplir estándares internacionales ISO23599 para Exterior, La señalización táctil direccional debe ser utilizada ante la ausencia o discontinuidad de línea-guía/guía de marcación identificable, como guía de camino en ambientes internos o externos, o cuando haya caminos preferenciales de circulación.

Serán para uso exterior de 40x40, pulido con un espesor de 25mm

Se colocará sobre carpeta de regularización.

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

Imagen Ilustrativa

15.7.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SEÑALIZACION DIRECCIONAL EXTERIOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.7.5 PISO TÁCTIL DE DECISIÓN.

El piso táctil de decisión deberá ser instalado siempre asociado al recorrido del piso guía o táctil direccional, teniendo la función de informar al usuario sobre la presencia de puntos de toma de decisión relativa a cambios de dirección, de elección de nuevas rutas. (Tipo así, a partir de este punto el tipo puede ir para el bar, a la derecha, puede cruzar la calle o puede ir para la casa de la luz roja, a la izquierda). Así con la creación de la nueva tipología propuesta, la aplicación sería de la siguiente forma:

Imagen Ilustrativa

Imagen Ilustrativa

Serán para uso exterior de 40x40, pulido con un espesor de 25mm
Se colocará sobre carpeta de regularización.

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

15.7.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO TÁCTIL DE DECISIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.8 PISOS PODO TÁCTIL DE PORCELANATO PARA INTERIOR

15.8.1 SEÑALIZACION DE ALERTA (30x30)

Deben cumplir estándares internacionales ISO23599. La señalización de alerta debe ser utilizada cuando haya riesgo de seguridad, como en la identificación de obstáculos suspendidos, rampas, escaleras, escalones solitarios, frente a ascensores y en desniveles
El piso táctil de alerta debe ser cromo-diferenciado (de otro color) o debe estar asociado a la franja de color contrastante con el piso adyacente.
En los ambientes interiores con superficies excepcionalmente suaves, puede ser preferible la altura mínima de 4 mm.
Se colocará sobre carpeta de regularización
El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

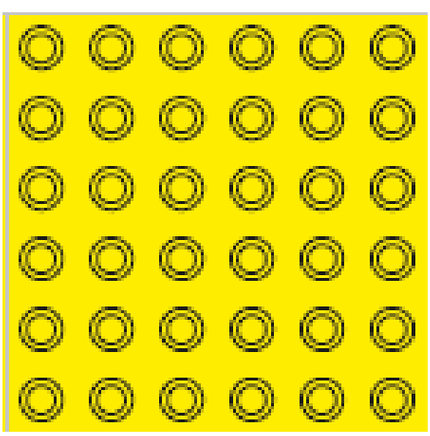


Imagen Ilustrativa

15.8.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SEÑALIZACION DE ALERTA (30x30)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.8.3 SEÑALIZACION DIRECCIONAL EXTERIOR/ INTERIOR

Deben cumplir estándares internacionales ISO23599, La señalización táctil direccional debe ser utilizada ante la ausencia o discontinuidad de línea-guía/guía de marcación identificable, como guía de camino en ambientes internos o externos, o cuando haya caminos preferenciales de circulación.
En los ambientes interiores con superficies excepcionalmente suaves, puede ser preferible la altura mínima de 4 mm.
Se colocará sobre carpeta de regularización.
El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación.

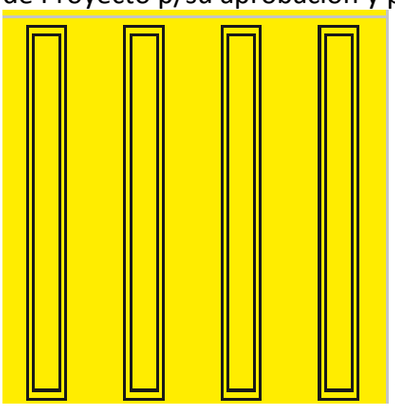


Imagen Ilustrativa

15.8.4 MANO DE OBRA DE SEÑALIZACION DIRECCIONAL EXTERIOR/ INTERIOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9 PISO VINILICO

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA COLOCACIÓN DE VINILICO (PISO)

1. Tratamiento de la superficie:

a. Se debe aplicar dos manos de Primer (AR40) de fijación (Puente Adherente)
Para asegurar la acción de las pastas sobre el solado preexistente.

a. Densidad de gr/cm² 1.08 (DIN 53479)
b. Absorción de agua 5% en inmersión 24 hs. (DIN 53495)
c. Resistencia mecánica: alargamiento a la rotura N/mm2 > 2500

2. Terminación de la superficie:

a. Se cubren las juntas con material base (masa alisadora), mezclado con arena.
b. Luego se aplicarán capas de regulación alisadora y se emulsiona con Primer (PE60 Acrilato).
c. Luego de un período suficiente de fraguado, se pule hasta lograr un acabo espejo que permita una adecuada terminación para recibir el revestimiento.
d. Para el pulido se debe utilizar una herramienta mono disco con las siguientes características:
375 mm de Ø de trabajo
160 r.p.m.
50 kgs. peso
CONTROLES A REALIZAR:

a. Solado seco:

• Se controlará la humedad del sector utilizando medidores CM de Riedel de Haën.
• Las carpetas y revoques deberán poseer un máximo de 2,5% de contenido de humedad.
• La temperatura y la humedad del ambiente se controlarán permanentemente con termohigrómetro GFTH/95.
• Condiciones necesarias antes de comenzar la instalación: temperatura ambiente: 18° C y humedad: menor al 50/60%.

b. Solado duro:

• Se verificará la dureza de la carpeta superior.
• Se colocará la capa alisadora.
• Se realizarán varios ensayos de tracción, con equipo Presso Mess (apb. Otto-Graf- Instit), cuyo resultado no podrá ser inferior a 1,4 Newton/mm².

• Solado plano:

• Se controla la nivelación de la capa superior: o no debe contener ¨efecto olas¨ (producido por el llaneado, helicóptero, etc.) o no debe existir diferencia de nivel entre sectores

1. Escarificar: en el caso de existir superficies demasiado lisas, (ej. un alisado resuelto con helicóptero) es necesario escarificar para que la superficie sea rugosa y así lograr un buen anclaje de nuestras masas.

15.9.1 DE PISO HOMOGÉNEO AREAS LIMPIAS ISO 4 ALTO TRANSITO

Este piso deberá permitir la reducción de partículas en un 85,6%. Aprobado para áreas GMP certificados bajo la norma ISO 14698-1 y bajo el método Fraunhofer clasifica CLASE A. el grado de abrasión deber "T" según norma NF 189. Se presenta en rollo, de 2mm de espesor, flexible, homogéneo (no multi-layer), antiestático, calandrado y compactado, teñido de masa, con diseño no-direccional y apto para alto tránsito. La superficie de este revestimiento deberá cubrirse con un tratamiento de poliuretano foto-reticulado que proporcionará un acabado y una facilidad de limpieza adecuados para el control de la contaminación de áreas limpias. De alta resistencia a ataques químicos y a los procesos de descontaminación de tipo H2O2. Debe ser bacteriostático y fungistático, con una baja liberación de partículas y baja emisión molecular. Es aislante y antiestático, no capturará ni retendrá las partículas presentes en el ambiente, de manera a facilitar la descontaminación con presencia de baja emisión de amonio es inmensurable a 23ºC, y su emisión de aniones es de 155 bajo la misma temperatura certificado bajo la ISO 14664-8. Que cumpla con las clasificaciones de fuego más altas del mercado (Bfl-s1) y que sea autoextinguible.

Para poder iniciar el pegado de los paños, es fundamental tener delimitados correctamente los zócalos. El adhesivo adecuado para este revestimiento será el indicado por los fabricantes. Para un correcto pegado debemos comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que estamos pegando. Posteriormente se pasa el rodillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones.

Los zócalos sanitarios deberán tener 0,10 m de altura y llevarán en su parte trasera un soporte semielástico de de 25 mm de radio que asegura la posición permanente del ángulo 0 y protege a la estructura de golpes y/o trato violento. La terminación “a cero” con los contramarcos, columnas, perímetros, etc. se logra a través del desarrollo de varias piezas moldeadas para ese fin. El sellado de las juntas entre el zócalo y los paños, y los paños entre sí, se realiza por termofusión con la incorporación de un cordón de igual calidad al revestimiento el cual es fabricado bajo el mismo color del piso. En esta tarea se utilizan herramentales totalmente automáticos, pues el perfecto sellado depende de la idoneidad del personal y de la utilización de una fresadora y los soldadores automáticos. En el encuentro del revestimiento con otros pisos, se colocará un perfil de acero inoxidable AISI 304 de 40 mm x 1,5 mm, para evitar que el impacto contra su borde pueda dañarlo.

Este revestimiento deberá cumplir, con diversas certificaciones medio-ambientales, será de bajo en compuestos orgánicos volátiles, a 23ºC emitirá una emisión de 9,6 µ/m³ bajo la ISO 16000-6/9/11. Por ser bacteriostático y fungistático es ideal para estar instalado en aquellos espacios donde tanto los pacientes y sus acompañantes, como los profesionales que los atienden.

De superficie moderna con un acabado mate, ECOSOSTENIBLE, fabricado sin metales pesados, sin disolventes y sin formaldehído y cuenta con la certificación FloorScore. Reducen el impacto ambiental durante toda su vida y contribuyen a los diseños de edificios verdes (Normas LEED, HQE y BREEAM, entre otras) siendo 100% reciclables.

Características generales espesor de 2mm, ancho de rollo 2mm y largo 20m, producto ecosostenible, su peso no debe ser mayor a 2780kg/m2 según norma en ISO23997(EN430). Serán utilizadas en áreas que necesiten mayores asepsias.

Características generales	**flexible**	-
	homogéneo (no multilayer)	-
	antiestático	-
	diseño no direccional	-
Espesor	**2 mm**	EN 428
Ancho de rollo	**2 m**	EN 426
Largo de rollo	**20 m**	EN 426
Clasificación de área	**ISO 4 / Clase 10**	ISO14644-1/FS209E
Clasificación de fuego	**Bfl-s1**	EN 13501-1
Emisión de amonio	**Inmensurable a 23ªC**	ISO 14664-8
Emisión de aniones	**155 a 23ºC**	ISO 14664-8
Emisiones TVOC	**9,6 µ/m³**	ISO 16000-6/9/11
Emisión de partículas	**85.6% de reducción de partículas**	ISO14644-9
Clase de área limpia	**A**	ISO 14698-1/GMP
Acción de microorganismos	**Inerte y resistente**	ISO 846 / GMP
Desarrollo de mirorganismos	**Bacteriostático**	ISO 14698-1/GMP
Resistencia a productos químicos	**Excelente**	ISO 2812-1
Resistencia a procesos de descontaminación H2O2	**Sin daños**	ISO 14644-4/GMP
Certificado medioambiental	**Floorscore TM**	EN 13 501-1

15.9.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO HOMOGÉNEO AREAS LIMPIAS ISO 4 ALTO TRANSITO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.3 DE PISO HOMOGÉNEO ANTIESTÁTICO

Piso que se presenta en rollo, de 2mm de espesor, flexible, homogéneo (no multi-layer), antiestático, calandrado y compactado, teñido de masa, con diseño no-direccional y apto para alto tránsito. Con una resistencia a la abrasión del grupo T (la más alta) según norma NF 189 y grado de identación/punzonamiento 0,02 mm según la norma EN 443, su peso no debe ser mayor a 2780kg/m2 según norma EN ISO 23997 (EN 430) Cuentan con un tratamiento anti-manchas - único en su especie - denominado Evercare que lo hace totalmente resistente a manchas, productos químicos y rayaduras. Contiene un peso de 2780 g/m2.que cumpla con las clasificaciones de fuego más altas del mercado (Bfl-s1) y es autoextinguible. Para poder iniciar el pegado de los paños, es fundamental tener delimitados correctamente los zócalos. El adhesivo será el indicado por los fabricantes Para un correcto pegado debemos comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que estamos pegando. Posteriormente se pasa el rodillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones.

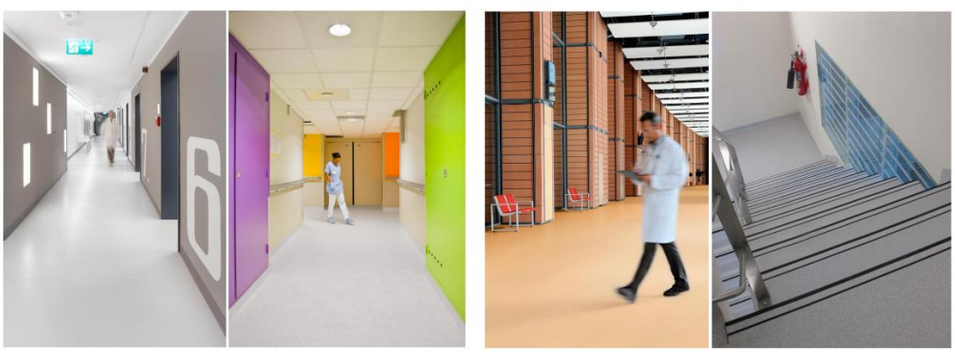
Los zócalos sanitarios deberán tener 0,10 m de altura y llevarán en su parte trasera un soporte semielástico de 25 mm de radio que asegura la posición permanente del ángulo 0 y protege a la estructura de golpes y/o trato violento. La terminación “a cero” con los contramarcos, columnas, perímetros, etc. se logra a través del desarrollo de varias piezas moldeadas para ese fin.

El sellado de las juntas entre el zócalo y los paños, y los paños entre sí, se realiza por termofusión con la incorporación de un cordón de igual calidad al revestimiento el cual es fabricado bajo el mismo color del piso. En esta tarea se utilizan herramentales totalmente automáticos, pues el perfecto sellado depende de la idoneidad del personal y de la utilización de una fresadora y los soldadores automáticos. En el encuentro con otros pisos, se colocará un perfil de acero inoxidable AISI 304 de 40 mm x 1,5 mm, para evitar que el impacto contra su borde pueda dañarlo.

Este revestimiento deberá cumplir, con diversas certificaciones medio-ambientales, será de bajo en compuestos orgánicos volátiles, Revestimiento bacteriostático y fungistático es ideal para estar instalado en aquellos espacios donde tanto los pacientes y sus acompañantes, como los profesionales desarrollen sus actividades médicas.

De superficie moderna con un acabado mate, ECOSOSTENIBLE, fabricado sin metales pesados, sin disolventes y sin formaldehído y cuenta con la certificación FloorScore. Reducen el impacto ambiental durante toda su vida y contribuyen a los diseños de edificios verdes (Normas LEED, HQE y BREEAM, entre otras) siendo 100% reciclables.

Características generales	**flexible**	-
	homogéneo (no multilayer)	-
	antiestático	-
	diseño no direccional	-
Espesor	**2 mm**	EN 428
Ancho de rollo	**2 m**	EN 426
Largo de rollo	**20 m**	EN 426
Peso	**2780 g/m2**	EN 430
Tratamiento de superficie	**Evercare TM**	-
Resistencia a la abrasión	**Grupo T**	EN 649/ISO 10581
Grado de identación	**0,02 mm**	EN 443
Clasificación de fuego	**Bfl-s1**	EN 13501-1
Actividad antibacteriana	**99% inhibe el crecimiento**	ISO 22196
Certificado medioambiental	**Floorscore TM**	EN 13 501-1
Emisiones TVOC	**< 10**	ISO 16000-6



15.9.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DEPISO HOMOGÉNEO ANTIESTÁTICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.5 DE PISO CONDUCTIVO

Piso vinílico conductivo para espacios como quirófanos, sectores de angiógrafos, resonadores, Sala de Partos y Sala de Rayos X.

Se presenta en rollo, de 2mm de espesor, flexible, homogéneo, no-direccional, con una conductividad eléctrica de 10^4 < Rt < 10^6 Ω y de propiedades electroestáticas permanentes. Cuenta con un tratamiento anti-manchas - único en su especie - denominado Evercare que lo hace totalmente resistente a manchas, productos químicos y rayaduras. Que cumpla con las clasificaciones de fuego más altas del mercado (Bfl-s1) y es autoextinguible.

Este producto, debe ser instalado de forma especial con las herramientas adecuadas para que descargue las corrientes electroestáticas correctamente. Para logarlo, sobre la base colocamos un "emparrillado" de cintas de cobre pegadas, de forma que cada pieza cortada de revestimiento esté en contacto con la misma. Las cintas se cruzarán entre sí por medio de cintas trasversales y concluirán en los lugares que lo haya indicado (la norma indica una toma a tierra cada 30 m2). Para poder iniciar el pegado de los paños, es fundamental tener delimitados correctamente los zócalos.

El adhesivo adecuado para este revestimiento es un adhesivo conductor con una resistencia óhmica < 10^5 según la norma DIN EN 13415. Para un correcto pegado debemos comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que estamos pegando. Posteriormente se pasa el rodillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones. Los zócalos sanitarios deberán tener 0,10 m de altura y llevarán en su parte trasera un soporte semielástico de 25 mm de radio que asegura la posición permanente del ángulo 0 y protege a la estructura de golpes y/o trato violento. La terminación "a cero" con los contramarcos, columnas, perímetros, etc. se logra a través del desarrollo de una pieza moldeada para ese fin.
El sellado de las juntas entre el zócalo y los paños, y los paños entre sí, se realiza por termofusión con la incorporación de un cordón de PVC que es fabricado bajo el mismo color del piso. En esta tarea se utilizan herramentales totalmente automáticos, pues el perfecto sellado depende de la idoneidad del personal y de la utilización de una fresadora y los soldadores automáticos.
En el encuentro con otros pisos, se colocará un perfil de acero inoxidable AISI 304 de 40 mm x 1,5 mm, para evitar que el impacto contra su borde pueda dañarlo. Al finalizar el proyecto, realizamos una prueba con un OHMIÓMETRO -indicado en la norma EN 1081- para demostrar que el revestimiento instalado está descargando las corrientes electroestáticas de acuerdo a lo que establece la norma.
De superficie moderna con un acabado mate, ECOSOSTENIBLE, fabricado sin metales pesados, sin disolventes y sin formaldehído y cuenta con la certificación FloorScore. Reducen el impacto ambiental durante toda su vida y contribuyen a los diseños de edificios verdes (Normas LEED, HQE y BREEAM, entre otras) siendo 100% reciclables

Características generales	**electroconductor**	-
	flexible	
	homogéneo (no multilayer)	-
	antiestático	-
	diseño no direccional	-
Espesor	**2 mm**	EN 428
Ancho de rollo	**2 m**	EN 426
Largo de rollo	**20 m**	EN 426
Peso	**3060 g/m2**	EN 430
Conductividad electrica	**10^4 < Rt < 10^6 Ω**	EN 1081/IEC 61340-4-5
Tratamiento de superficie	**Evercare TM**	-
Resistencia a la abrasión	**Grupo P**	EN 649/ISO 10581
Grado de identación	**0,02 mm**	EN 443
Clasificación de fuego	**Bfl-s1**	EN 13501-1
Actividad antibacteriana	**99% inhibe el crecimiento**	ISO 22196
Certificado medioambiental	**Floorscore TM**	EN 13 501-1
Emisiones TVOC	**< 10**	ISO 16000-6

ADHESIVO ELECTROCONDUCTOR		Norma
Resistencia Ohmnica	**< 10^5**	EN 13415

15.9.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO CONDUCTIVO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.7 DE PISO ANTIDESLIZANTE

Revestimiento, con una gran concentración de partículas antideslizantes en la capa de uso, con una resistencia al deslizamiento de clasificación R10 de acuerdo a la norma DIN 51130.

Se presenta en rollo de 2m de ancho y 20 de largo, de 2mm de espesor. Es flexible. Cuenta con una resistencia a la abrasión, según la norma EN651, del grupo T (la más alta) y un péndulo test (en un piso seco y mojado) >36 PTV según la norma BS 79776-2.

Contiene un peso de 2460 g/m2 y una estabilidad dimensional de menor o igual a 0,40 % de acuerdo a EN 434. Cumple con las clasificaciones de fuego más altas del mercado, Bfl-s1 según la norma EN 13501-1 y es autoextinguible. El test de clasificación según la rampa es Esf-Esb según la norma EN 13845, y el test de clasificación según la rampa con agua es B según la norma DIN 51 097.Para poder iniciar el pegado de los paños, es fundamental tener delimitados correctamente los zócalos. El adhesivo adecuado será el indicado por los fabricantes. Para un correcto pegado debemos comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que estamos pegando. Posteriormente se pasa el rodillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones.

Los zócalos sanitarios deberán tener 0,10 m de altura y llevarán en su parte trasera un soporte semielástico de 25 mm de radio que asegura la posición permanente del ángulo 0 y protege a la estructura de golpes y/o trato violento. La terminación “a cero” con los contramarcos, columnas, perímetros, etc. se logra a través del desarrollo de varias piezas moldeadas para ese fin.

El sellado de las juntas entre el zócalo y los paños, y los paños entre sí, se realiza por termofusión con la incorporación de un cordón de igual calidad al revestimiento el cual será fabricado bajo el mismo color del piso. En esta tarea se utilizan herramentales totalmente automáticos, pues el perfecto sellado depende de la idoneidad del personal y de la utilización de una fresadora y los soldadores automáticos. En el encuentro con otros pisos, se colocará un perfil de acero inoxidable AISI 304 de 40 mm x 1,5 mm, para evitar que el impacto contra su borde pueda dañarlo. Al igual que todos nuestros productos,

Que cumpla con diversas certificaciones medio-ambientales y es bajo en compuestos orgánicos volátiles. Revestimiento bacteriostático y fungistático, ECOSOSTENIBLE, fabricado sin metales pesados, sin disolventes y sin formaldehído y cuenta con la certificación FloorScore. Reducen el impacto ambiental durante toda su vida y contribuyen a los diseños de edificios verdes (Normas LEED, HQE y BREEAM, entre otras) siendo 100% reciclables

Características generales	**flexible**	-
	homogéneo (no multilayer)	-
	antiestático	-
	diseño semi-direccional	-
Espesor	**2 mm**	EN 428
Ancho de rollo	**2 m**	EN 426
Largo de rollo	**20 m**	EN 426
Peso	**2460 g/m2**	EN 430
Tratamiento de superficie	**SparClean**	-
Resistencia a la abrasión	**Grupo T**	EN 651
Pendulum test	**>36**	BS 7976-2
Clasificación de fuego	**Bfl-s1**	EN 13501-1
Test de rampa	**Esf-ESb**	EN 13845
Test de rampa con agua	**B**	DIN 51097
Actividad antibacteriana	**99% inhibe el crecimiento**	ISO 22196

15.9.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO ANTIDESLIZANTE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.9 PISO VINÍLICO PARA SECTORES DE REHABILITACIÓN, PEDIATRÍA, PSIQUIATRÍA

Revestimiento vinílico para actividades recreativas. Se presenta en rollo de 4,5 mm de espesor, constituido por un complejo de superficie en vinilo puro, calandrado, prensado con superficie gofrada y reforzada por un complejo no tejido de malla de fibra de vidrio y asociado a una subcapa de espuma de células cerradas. Diseñado con el objetivo de cuidar la salud de las personas y el rendimiento deportivo. Posee una excelente absorción del impacto ≤ 25% según la norma EN 14808 y óptimos niveles de restitución de energía ≥ 0,31m/s bajo la norma NF P 90 203. Además, contiene una deformación vertical ≤ 3,5 mm bajo la norma EN 14809. Su resistencia a la abrasión es de ≤350mg según la EN ISO 5470-1, resistencia al impacto de ≥8 N/m bajo la norma EN1517 y una resistencia a la identación de ≤0,5 mm según EN1516. Con las clasificaciones de fuego Cfl-s1 y es autoextinguible. Para poder iniciar el pegado de los paños, es fundamental tener delimitados correctamente los zócalos. El adhesivo adecuado recomendado por el fabricante. Para un correcto pegado debemos comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que estamos pegando. Posteriormente se pasa el rodillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones. El sellado de las juntas entre el los paños entre sí, se realiza por termofusión con la incorporación de un cordón de PVC que es fabricado bajo el mismo color del piso. En esta tarea se utilizan herramentales totalmente automáticos, pues el perfecto sellado depende de la idoneidad del personal y de la utilización de una fresadora y los soldadores automáticos. Como todos nuestros productos, es respetuoso con el medio ambiente, por ello cumple con los certificados FloorScore y es bajo en compuestos orgánicos volátiles, lo que lo hace ideal para estar instalado en aquellos espacios donde crecen, juegan y hacen deportes los niños y adolescentes, productos, ECOSOSTENIBLE, fabricado sin metales pesados, sin disolventes y sin formaldehído. Reducen el impacto ambiental durante toda su vida y contribuyen a los diseños de edificios verdes (Normas LEED, HQE y BREEAM, entre otras) siendo 100% reciclables.

15.9.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PISO VINILICO PARA SECTORES DE REHABILITACIÓN, PEDIATRÍA, PSIQUIATRÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.11 SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES,

Sistema multipropósito, de dos componentes, a base de resinas epoxi; de diferentes métodos de aplicación y terminación: pintura, autonivelante y mortero.
Revestimiento de pisos de hormigón con exigencias de uso normal a medio pesado, para uso en (aéreas de laboratorios, clínicos y de imágenes, así como en aéreas de Esterilización y UTI), donde se requiera facilidad de limpieza, fabricado con características especiales que permite, una buena terminación, superficie brillante y compacta, textura superficial adaptable a requerimientos específicos: de Alta resistencia al desgaste y con buena resistencia química y mecánica, impermeable a líquidos, el piso puede ser transitado y cargado con una mínima demora, libre de solventes y de fácil aplicación.
Anterior a la colocación se deberá presentar una muestra a la Fiscalización de Obras para su aprobación
Detalles de Aplicación
Calidad de la base: debe estar sano y firme, seco y limpio, libre de cualquier tipo de contaminación tales como: polvo, materiales sueltos grasa, aceites pinturas, lechada de cemento, revestimiento o tratamiento superficiales.

Las resistencias mínimas de los soportes de hormigón deben ser de 25N/mm² a la compresión y 1,5 N/mm² a la tracción.
En caso de duda, se recomienda realizar un ensayo de resistencia a la tracción de adherencia (Pull Off Test).
Las bases de hormigón tendrán un curado mínimo de 28 días.
Para la aplicación del sistema autonivelante la pendiente máxima será del 1,5%.

Preparación de la base: las superficies de hormigón deben prepararse por métodos mecánicos (granallado o escarificado) con el fin de eliminar la lechada y obtener una superficie de poro abierto y texturada.
Las partes débiles del hormigón deben ser eliminadas y deben repararse los defectos que tengan la superficie. Las reparaciones de la base, el relleno de oquedades y la nivelación se deben realizar con productos apropiados. Las irregularidades deben ser eliminadas. La base debe ser nivelada o imprimada para obtener una superficie pareja.
Toda la suciedad, materiales sueltos o mal adheridos y el polvo deben ser eliminados antes de la aplicación, preferentemente por barrido o aspirado.
Las superficies deben ser tratadas previamente ya que un tratamiento incorrecto de fisuras puede conducir a la reducción de la vida útil del producto al aplicarse la fisura en el piso terminado.
Antes de la aplicación se debe comprobar la humedad de la base, la humedad relativa del aire y el punto de roció. Si la humedad de la base es mayor a 4% se debe aplicar Mortero de 3 componentes a base de epoxi-cemento para capa de nivelación autonivelante de 1.5 a 3 mm, como barrera de vapor transitoria.
Método de Aplicación / herramientas
Pintura
Aplicar en forma pareja, con rodillo de piel de cordero de pelo corto a medio. En aplicación de una sola capa sobre hormigón es necesario imprimar con, mortero de nivelación y capa base epoxi de 2 componentes
En los soportes irregulares no debe aplicarse capas delgadas.

Los colores claros pueden requerir más manos para lograr mayor poder cobertura en aplicación como pintura.

Autonivelante

Verter el producto y esparcir uniformemente con llana o rastrillo dentado.

Inmediatamente, pasar un rodillo de púas específico para este tipo de revestimientos en 2 direcciones, con el fin de asegurar un espesor uniforme.

Mortero

Distribuir el mortero, sobre la superficie con llana lisa o rastrillo, presionando y compactando para eliminar el aire ocluido. Pasar la regla al ras de las varillas niveladoras y alisar con llana o disco recubierto de un material plástico tipo P.T.F.E. El espesor deseado debe lograrse en una sola operación.

Sellado (Topping): aplicar 2 manos del producto pintura, con un rodillo de pelo corto de buena calidad.

15.9.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES,

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.9.13 SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES. Incluye Zócalos.

Sistema multipropósito, de dos componentes, a base de resinas epoxi; de diferentes métodos de aplicación y terminación: pintura, autonivelante y mortero.

Revestimiento de pisos de hormigón con exigencias de uso normal a medio pesado, para uso en (aéreas de Laboratorios, Diagnostico, así como en aéreas de Esterilización, UTI y Farmacia), donde se requiera facilidad de limpieza, fabricado con características especiales que permite, una buena terminación, superficie brillante y compacta, textura superficial adaptable a requerimientos específicos, de Alta resistencia al desgaste y con buena resistencia química y mecánica, impermeable a líquidos, el piso puede ser transitado y cargado con una mínima demora, libre de solventes y de fácil aplicación.

Detalles de Aplicación

Calidad de la base: debe estar sano y firme, seco y limpio, libre de cualquier tipo de contaminación tales como: polvo, materiales sueltos grasa, aceites pinturas, lechada de cemento, revestimiento o tratamiento superficiales.

Las resistencias mínimas de los soportes de hormigón deben ser de 25N/mm² a la compresión y 1,5N/mm² a la tracción.

En caso de duda, se recomienda realizar un ensayo de resistencia a la tracción de adherencia (Pull Off Test).

Las bases de hormigón tendrán una edad mínima de 28 días.

Método de Aplicación / herramientas

Autonivelante

Antes de comenzar con el procedimiento deberá aspirarse prolijamente toda la superficie a fin de lograr retirar la totalidad del polvo.

Mediante el uso de una brocha o rodillo se colocará una imprimación de resina epoxi libre de solventes y de baja viscosidad **primer epoxi de dos componentes**, previo mezclado mecánico de sus componentes. La colocación de la resina será cuidadosa a fin de que los valles y crestas queden perfectamente cubiertos por la resina y un espesor aproximadamente igual. Se evitará nivelado de valles por exceso de material. Queda totalmente prohibida la incorporación de cualquier elemento diluyente sobre la imprimación.

Se deberá dejar secar hasta que esté seco al tacto, antes de la colocación del sistema de revestimiento epoxi de dos componentes para pisos industriales., verificándose las condiciones medioambientales al momento de la colocación.

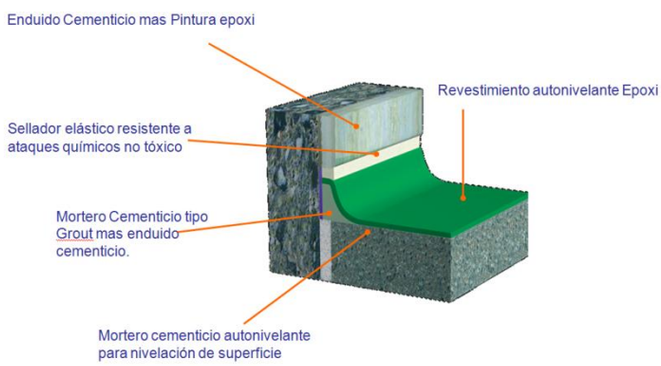
Concluida las 24 hs de colocación de la imprimación se procederá a la colocación del ***sistema de revestimiento epoxi de dos componentes para pisos industriales,*** en un espesor de 2 mm, previo a un nuevo aspirado de la superficie. El espesor deberá ser parejo en todos los casos.

La colocación del ***sistema de revestimiento epoxi de dos componentes para pisos industriales*** se hará por paños. Estos paños, estarán limitados por planchuelas de 2 mm.
El producto correctamente mezclado se verterá sobre el paño y se distribuirá parejamente con llana dentada especial. Luego de logrado esto, se lo trabajará con **rodillo de púas** hasta su perfecta nivelación y eliminar cualquier burbuja de aire ocluido en el mismo.
El piso deberá ser inhabilitado al tránsito para su correcto curado por un período mínimo de 24 hs., recomendándose 48 hs si la temperatura ambiente estuviera por debajo de los 20 ºC.

El material a utilizarse será de marca reconocida y de excelente calidad, presentando los envases a laFiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación.

ARISTAS CURVAS PISO - PARED
En el área de, Laboratorios, Esterilización Unidad de Terapia Intensiva, Diagnostico por Imágenes y Farmacias, etc., donde se necesiten del zócalo sanitario, se realizarán babetas en las uniones entre piso - pared. Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero cementicio pre fabricado tipo Grout (Relleno estructural sin contracción para la colocación bajo estructuras y maquinarias), una vez seco colocar enduido cementicio, para revestir pisos industriales sometidos a agresiones químicas y mecánicas. Teniendo en cuenta que el desarrollo del zócalo se deberá presentar en 14 cm.

Esquema de encuentro piso – pared para Zócalo Sanitario



15.9.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SISTEMA DE REVESTIMIENTO EPOXI DE DOS COMPONENTES PARA PISOS INDUSTRIALES. Incluye Zócalos.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.10 DE CERÁMICA

15.10.1 DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PI 5, MEDIDA Y COLOR SEGÚN DETALLES

Se emplearán baldosas cerámicas y colores y medidas definidos en el plano de diseño de piso verificados por la Fiscalización de Obra. Las piezas de cerámicas serán duras, bien cocidas no presentarán defectos de cochuras o rajaduras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes de alto tráfico del tipo Pi5. Las baldosas que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presente variaciones en su ancho mayor a 2 mm serán rechazadas. La colocación se hará sobre una lechada de cemento puro diluido en agua, aplicando a pincel en el anverso de las piezas, colocándolas sobre el mortero. La colocación se hará a junta trabada, o recta según se indique en los planos, las juntas no mayores a 2mm. Los recortes se harán a máquina. Los pisos deberán empastinarse en obra, una vez colocados con patinas del mismo color que las baldosas. Las juntas deberán quedar completamente rellenadas con patinas, luego de permanecer abiertos no más de 1 semana. Deberá contar con una pendiente no mayor a 1 % en dirección a la rejilla de desagüe como se indica en los planos a los efectos de facilitar la limpieza. El curado final eliminara las manchas blancas o las diferencias de tono.

15.10.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PI 5, MEDIDA Y COLOR SEGÚN DETALLES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.10.3 DE VEREDITA TIPO KAA 20X20 M

En las veredas perimetrales, según áreas indicadas por la Fiscalización, se pondrán baldosas tipo ka¨a de 0,20 x 0,20 m., que deberán ser asentadas con mezcla: ¼:1:4 (cemento, cal, arena) sobre el contrapiso. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, con mortero del Tipo 1:3, según sea el caso, coloreado con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, pudiendo ser colocados paralelos a los paramentos laterales y/o en diagonal a las mismas. Deberán quedar perfectamente asentados, nivelados, sin ningún movimiento y entregados previa limpieza final de las superficies

15.10.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VEREDITA TIPO KAA 20X20 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.10.5 DE VEREDITA TIPO VAINILLA 15 X 15 M

ídem ítem 15.14.3

15.10.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VEREDITA TIPO VAINILLA 15 X 15 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.11 MOSAICOS DE CANTO RODADO DE 0,30 X 0,30 M

Se colocará un contrapiso con base bien compacta para la colocación de los mosaicos de canto rodado, Las medidas están indicadas en los planos y/o por la Fiscalización de Obra.
Las planchas que irán como terminación serán en perfil metálico L, el mismo estará bien fijado y amurado al piso con mezcla 1:3, para evitar que se desprendan.

15.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE MOSAICOS DE CANTO RODADO DE 0,30 X 0,30 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.13 DE ALFOMBRA PARA ALTO TRÁNSITO DE 4MM

Las alfombras serán de la mejor calidad. El color de las alfombras será elegido por la Fiscalización de Obras. El tipo de alfombrado escogido es el de pelo cortado para alto tránsito continuo de nylon insertado en base primaria sintética con refuerzo secundario en yute natural o sintético. El espesor será de 10 mm y su peso de 3.000 gramos por m2. Se asentará sobre el piso de madera o sobre la carpeta de cemento y base mediante resinas de tipo vinílico que aseguren una perfecta alineación y total falta de pliegues e imperfecciones en la totalidad de la superficie

15.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ALFOMBRA PARA ALTO TRÁNSITO DE 4MM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.15 DE PIEDRA BASÁLTICA (EMPEDRADO)

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO Descripción: Este trabajo consistirá en la construcción de una capa de piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre un de lecho de tierra roja asentada, confinada por cordones, sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas especificaciones y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas, y sesión transversal indicada en los planos. Método Constructivo: a- Lecho de tierra: sobre la sub rasante terminada una vez terminado los cordones será extendida una capa de tierra de 0.20 metros de espesor. La tierra roja deberá reunir los requisitos exigidos. Cualquier parte inestable de la subrasante debe corregirse ante de la colocación del lecho de tierra. b- b- Base de Piedra: las piedras se colocarán a mano y a martillo sobre el lecho de tierra, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y con la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán intima una con otras. El pavimento así construido será confinado en su costado por el cordón en la dirección al eje, y los extremos por cordones perdidos. c- c- Ripio: Una vez colocada la piedra se esparcirá por toda la superficie el ripio para su penetración entre las piedras. A fin de mantener la estabilidad del conjunto se acuñarán piedras de tamaño menor entre las puntas de piedras mayores. En los tramos de pendientes superior al 4% cada 1 m de desnivel se colocarán transversalmente al pavimento cordones perdidos que se encargarán de sostener las piedras componente del pavimento, para evitar su acarreo por efecto de la velocidad adquirida por las aguas en el descenso. Así mismo en estos tramos cada 50 metros se dejará una condición abierta en los cordones condicionado el agua hacia cuneta revestida que correrán a lo largo de la vía para reducir el efecto producido sobre el pavimento por las grandes caudales y a gran velocidad. d- Relleno y Compactación: La compactación debe ejecutarse por medio mecánicos utilizando para ello un compactador vibro liso autopropulsado primeramente ante de vibrar la compactadora, esta deberá caminar sobre la conformación de piedra a fin de apretar y calzar el empedrado con su propio peso después de una o dos pasadas y viendo que el empedrado este apretado y conformado se vibrará la compactadora hasta obtener el rechazo. Durante el apisonado o la compactación mecánica se esparcirá manualmente piedras menudas y tierra para rellenar las juntas entre piedras, en la cantidad de un metro cúbico por cada 75 m2. La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.

En las zonas de grandes pendientes donde se intercalan cordones perdidos o enterrados el deterioro del cordón y además que por diferencia de asentamiento entre el cordón y el empedrado no se forme lomada o un canal en sus proximidades.

15.16 MANO DE OBRA DE PIEDRA BASÁLTICA (EMPEDRADO)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.17 DE GOMA PARA ESCALERA

Se colocará la goma antideslizante; de primera calidad, previo a la colocación se regularizará la superficie con una carpeta niveladora. Se deberá presentar una muestra a La Fiscalización de Obras para su aprobación.

15.18 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE GOMA PARA ESCALERA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.19 DE PAVIMENTO DE ASFALTO CON PREPARACIÓN DE ASIENTO EN CALLES INTERNAS

El asfalto es un material bituminoso de color negro, constituido principalmente por asfáltenos, resinas y aceites, elementos que proporcionan características de consistencia, aglutinación y ductilidad; es sólido y semisólido y tiene propiedades cementantes a temperaturas ambientales normales. Los materiales asfálticos se emplearán para la reparación de calles internas de los establecimientos de salud, en caso que los hubiera, en la elaboración de carpetas, morteros, riegos y estabilizaciones, ya sea para aglutinar los materiales pétreos utilizados, para ligar o unir diferentes capas de pavimento, o bien para estabilizar bases o sub bases. Al calentarse se ablanda gradualmente hasta alcanzar una consistencia líquida. Estos pueden tener dos orígenes; los derivados de petróleo y los naturales. El asfalto de petróleo moderno, tiene las mismas características de durabilidad que el asfalto natural, pero tiene la importante ventaja adicional de ser refinado hasta una condición uniforme, libre de materias orgánicas y minerales extraños. Aquí algunas de sus características: Consistencia: Se refiere a la dureza del material, la cual depende de la temperatura. A altas temperaturas se considera el concepto de viscosidad para definirla (mayor temperatura, menor viscosidad). Durabilidad: Capacidad de mantener sus propiedades con el paso del tiempo y la acción de agentes envejecedores. Viscosidad: Es una propiedad de un fluido que tiende a oponerse a su flujo cuando se le aplica una fuerza. Los fluidos de alta viscosidad presentan mayor resistencia a fluir en comparación de un fluido con baja viscosidad que fluye con facilidad. Elasticidad: Es una propiedad que tiene los materiales para recuperar su forma al finalizar o disminuir la carga que los modifica. Susceptibilidad Térmica: Variación de sus propiedades con la temperatura. Pureza: Definición de su composición química y el contenido de impurezas que posee. Seguridad: Capacidad de manejar el asfalto a altas temperaturas sin peligros de inflamación.

15.20 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO CON PREPARACIÓN DE ASIENTO EN CALLES INTERNAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.21 DE PARQUET

Sobre el contrapiso se colocarán los pisos de madera de cedro colocados con pegamento en frío, cuyos colores y diseños serán aprobados por el fiscal.

Las dimensiones, el color y el tipo de madera, serán iguales a la existente, no obstante se solicitaran muestras antes de la colocación para aprobación del Fiscal de Obra. Se deberá colocar un barniz de protección para proteger con el material sintético la terminación del mismo.

15.22 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PARQUET

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

15.23 TERMINALES PARA UMBRALES

En los sitios donde la terminación de los pisos quede expuestas al tráfico de personas (puertas, vanos abiertos, etc.) se colocarán umbrales a fin de evitar daños y para la terminación estética de los pisos.

Los bordes perimetrales a tope, metálicos color plata, espesor 1 mm y de ancho 5 cm mínima (umbrales), perfectamente colocados y reforzados, debiendo asegurarse mediante un sistema de fijación adicional a fin de que las mismas no se levanten en dichos bordes, además deberán llevar tapa junta de aluminio en los umbrales.

15.24 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TERMINALES PARA UMBRALES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16. ZÓCALOS

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma en cada caso se indica en la planilla de locales. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

16.1DE GRANITO

Los zócalos de mosaico granítico serán de igual calidad que los pisos, tendrán una dimensión al largo de los pisos y de 0,10 m de alto, y llevan un bisel en la parte superior como terminación. Para su colocación estos serán pulidos previamente y el mortero de asentamiento será el mismo que el calcáreo. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud

16.2MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE GRANITO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.3CALCÁREO SANITARIO

Serán de primera calidad similar al existente, con cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color uniforme y serán colocados por profesionales con todo esmero y cuidado.

Serán de 0.10 x 0.30 m. (0.10 m de alto, 0.05 m el lado curvo y 0.30 el lado total) del mismo color de los pisos, previa elección de la Fiscalización de Obras.

Su colocación será bien aplomada y pareja y se realizará previo picado de revoques, a fin de que el plano de la mampostería coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos.

Finalmente se procederá a las terminaciones del mismo con un revoque o enlucido en proporción 1:4:16 (cemento, cal, arena). Se entregarán lustrados a plomo de fábrica y serán repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos.

16.4MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CALCÁREO SANITARIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.5 DE PORCELANATO

Los zócalos de Porcelanato serán de igual calidad y dimensiones que las especificadas en el artículo 15.7

16.6MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PORCELANATO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.7DE CERÁMICO:

Se empleará zócalos cerámicos y colores definidos por la Fiscalización de Obras donde indique la planilla de Locales. Las piezas de cerámica serán duras, bien cocidas no presentará defectos de cochuras o rajaduras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes de alto tráfico del tipo PI 5.
Las baldosas que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presente variaciones en su ancho mayor a 2 mm serán rechazadas.
La colocación se hará a junta trabada, o recta según se indique, las juntas no mayor a 2mm. Los recortes se harán a máquina.

16.8MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ZÓCALO CERÁMICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.9CERÁMICA NACIONAL

Normas de colocación Ídem 15.3.11, con la diferencia de que el material será el mismo que del piso. Los zócalos se colocarán con un ángulo de 45° con respecto al piso, favoreciendo la colocación previa de la membrana, prevista en el ítem, AISLACIONES.-

Se utilizarán zócalos de cerámica nacional en lugares donde se necesite, similares al existente.

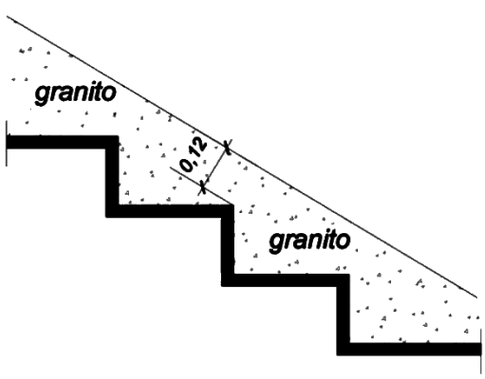
16.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CERÁMICA NACIONAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11 DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL

16.11.1 DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL PARA ZÓCALO DE ESCALERA H= 0,12 M

Los zócalos de granito serán de igual calidad y color que las huellas y contrahuellas de las escaleras, tendrán una dimensión de 0,12 cm de distancia desde el inicio de la huella y colocado en forma tangente a la misma, según el siguiente esquema:



En cuanto a calidad y colocación, corresponden las mismas consideraciones del ítem anterior

16.11.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL PARA ZÓCALO DE ESCALERA H=0,12M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.3 DE CEMENTO PARA EXTERIORES - H = 10 CM

Los zócalos de cemento serán prefabricados de hormigón con aristas biseladas con cara vista perfectamente lisa, de color gris cemento, y dimensiones de 20x10cm.
Se colocarán con mortero Tipo D (1: 4: 16, cemento puzolánico - Cal - Arena lavada), y deberán estar perfectamente aplomados, la unión entre piso y zócalo será uniforme y no se admitirán imperfecciones en su colocación. Para el material regirán las mismas especificaciones del Ítem 13.9. Las juntas serán tomadas con pastina del mismo color, cuidando que quede la superficie libre de todo resto de pastina.

16.11.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CEMENTO PARA EXTERIORES - H = 10 CM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.5 CORDÓN PARA VEREDAS Y CALLES INTERNAS DE MAMPOSTERÍA

Se ejecutarán con las especificaciones previstas en el Ítem MAMPOSTERIA, con espesor de 0.15m y altura de 0.35m de manera a alcanzar la cota establecida para el contrapiso.
Deberá ser revocada, para lo cual regirán las especificaciones del REVOQUES.

16.11.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CORDÓN PARA VEREDAS Y CALLES INTERNAS DE MAMPOSTERÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.7 DE VINILICO

Se colocarán en los lugares y colores serán determinados por la fiscalización, con una altura de 10 cm., previa limpieza y preparación de los sitios de colocación. Serán de planchas vinílicas con una perfecta terminación, sin apariencia del corte y perfectamente pegados y aplomados. Incluirá también la provisión y colocación de bordes perimetrales para umbrales en puertas y terminaciones.
En los sitios donde la terminación de los pisos quede expuestas al tráfico de personas (puertas, vanos abiertos, etc.) se colocarán umbrales a fin de evitar daños y para la terminación estética de los pisos. Los bordes perimetrales a tope, metálicos color plata, espesor 1mm y ancho 5cm mínimo (umbrales), perfectamente cortados y reforzados, de bien asegurarse mediante un sistema de fijación adicional a fin de que las mismas no se levanten, además deberán llevar tapa junta de aluminio en los umbrales.

16.11.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VINÍLICO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.9 DE BURLETE DE GOMA A MEDIA CAÑA Y SELLADOR

Se colocarán en los lugares en las que se realizan los zócalos sanitarios, deberán ser utilizado burletes de goma a media caña en las esquinas a los efectos de mantener parejas y prolijas las curvaturas del zócalo sanitario.

16.11.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE BURLETE DE GOMA A MEDIA CAÑA Y SELLADOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.11 CORDÓN DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMO BORDE DE PROTECCIÓN PERIMETRAL 10X40X50 CM.

Los cordones serán de hormigón premoldeados colocados de canto, se utilizarán de 0,50 x 0,40 x 0,075 me irán colocados como borde de la protección perimetral.

El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, el premoldeado se entierra aproximadamente 0,25 m, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0,15 m.

16.11.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CORDÓN DE HORMIGÓN PREFABRICADO COMO BORDE DE PROTECCIÓN PERIMETRAL 10X40X50 CM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.13 ZÓCALO SANITARIO METÁLICO (ACERO INOXIDABLE).

Este accesorio de terminación es utilizado en los encuentros entre piso y pared ó pared y cielorraso, evitando que formen un ángulo recto. La forma redondeada de esta terminación permite una fácil limpieza y evita la acumulación de suciedad. De acero inoxidable AISI 304, cuentan con una superficie de apoyo ranurada, permitiendo un selle perfecto a la superficie. Las esquinas y encuentros se resuelven con piezas metálicas (esquineros y rinconeros) que facilitan el encastre para una excelente terminación. Medida mínima: 50 mm Pulido sanitario. Terminación esmerilado o brillante. Para montaje sobre carpintería de durlock o mampostería de ladrillo.

Imágenes referenciales:

Imagen de Referencia

16.11.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ZÓCALO SANITARIO METÁLICO (ACERO INOXIDABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

16.11.15 ZOCALO SANITARIO DE PVC

Este accesorio de terminación es utilizado en los encuentros entre piso y pared ó pared y cielorraso, evitando que formen un ángulo recto. La forma redondeada de esta terminación permite una fácil limpieza y evita la acumulación de suciedad. Las esquinas y encuentros se resuelven con piezas de PVC (esquineros y rinconeros) que facilitan el encastre para una excelente terminación. Medida mínima: 50 mm Pulido sanitario.

16.11.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ZOCALO SANITARIO DE PVC

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17. REVESTIMIENTOS

ALCANCE

El rubro prevé la provisión y colocación de revestidos en general, la Contratista colocará en los lugares indicados en los planos, el revestimiento correspondiente, de acuerdo con lo expresado en estas especificaciones y siguiendo las instrucciones de la Fiscalización de Obra. El revestimiento destinado a locales o lugares expuestos a recibir agua de cualquier procedencia, llevará previamente una azotada de cemento con hidrófugo.

La superficie revestida deberá resultar perfectamente plana y uniforme, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. El revoque superior y los zócalos estarán sobre una misma línea vertical, y separados por un biselado de 5 x 5 mm, en casos que resulte necesario aplicar.

Los recortes del revestimiento alrededor de caños se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Antes de adquirir el material el Contratista presentará a la Fiscalización de Obras muestras para su aprobación.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de los revestimientos siempre que a juicio del mismo, no cumplan con las exigencias requeridas.

17.1 DE PORCELANATO PULIDO EN ÁREAS HÚMEDAS

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.

La planilla de locales indica los ambientes que llevan revestimientos y la altura respectiva en cada plano de detalles.

Serán de porcelanato, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras si no se demostrará en los planos de detalles. Serán de medidas 0,60 x 0,60 m 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 porcelanatos con adhesivo especial para este tipo de revestimientos cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.

Altura del revestido:

En ambientes definidos en planos de detalles y planilla de locales.

En todos los baños hasta altura de cielorrasos.

En cocinas y lavandería, hasta altura de cielorrasos.

El encuentro de revoque y revestido se terminará en chaflán perfectamente delineado. 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 revestimientos.
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.

17.2MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PORCELANATO PULIDO EN ÁREAS HÚMEDAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.3DE PORCELANATO EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.

Se colocarán en las paredes de los pasillos, conforme se indique en los planos, cubriendo hasta una altura mínima de 100cm. Serán incluido todos los elementos necesarios para la ejecución de este rubro, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos que el Fiscal de Obras 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 revestido y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.
El revestimiento de porcelanato será de primera clase de marca reconocida, en losetas de dimensiones de 1,00 x 1,00 m., de 10 mm de espesor. Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación y posterior provisión en obra.
El revestimiento se deberá colocar por medio de adhesivos especial para revestimiento de 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.

Imagen de Referencias

17.4MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PORCELANATO EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.5 DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL EN MUROS DE ASCENSOR

Todas las paredes de frente de los ascensores de todos los niveles se revestirán de granito natural. Las planchas de granito serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies y aristas perfectamente suaves y regulares, de conformidad con los detalles e instrucciones que imparta la Fiscalización de Obras.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño no permitiéndose el uso de ácido oxálico. La arena se tamizará para eliminar las impurezas orgánicas que puedan atacar el material. Las juntas se llenarán con cemento coloreado de acuerdo al color del material y se someterán a aprobación de la Fiscalización de Obras. Las piezas tendrán las dimensiones y el espesor que se especifique en planos de detalles, se colocarán en forma tal que las juntas resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efecto de la dilatación.

Estas deberán colocarse alineadas a cordel a fin de lograr la continuidad de las juntas y evitar la rotura por dilatación. El espesor debe ser de 2 cm para los revestimientos de pared, para piezas de hasta un metro cuadrado. Todas las superficies cubiertas con granito, formarán planos perfectos con las paredes y mochetas.

La Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 0,40 m por lado, pulido, lustrado, terminado y presentar planos de piezas, exactos y en escala 1:20 para la aprobación de la Fiscalización de Obras. Ver plano de detalles.

Estos planos deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada, para conseguir el menor número de juntas. Además, deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas. Los materiales serán entregados en obra ya pulida y lustrada, pero el pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

17.6MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLANCHAS DE GRANITO NATURAL EN MUROS DE ASCENSOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.7 DE VINÍLICO EN PARED

Aplicaciones

*Salas de procedimientos quirúrgicos.

*Imágenes

Las paredes conforme al proyecto irán revestidas con material vinílico homogéneo y compacto (no multilayer), flexible no direccional, de 1,5mm de espesor.

Deberá ser resistente a las manchas y rayaduras, de fácil limpieza y lavable.

Deberá ser resistente a los golpes e impactos.

Deberá ser auto extinguible y cumplir con las clasificaciones de fuego más altas (Bfl-s1)

El revestimiento deberá reunir propiedades antiestáticas, bacteriostáticas y fungistáticas.

Para iniciar el pegado de los paños en pared, es fundamental que la superficie a revestir este 2 mm por debajo del nivel de marcos de puertas y ventanas.

Para un correcto pegado con el adhesivo conforme a especificaciones del proveedor, se debe comenzar con el punto de arranque del primer paño y acompañar el pegado con un planchado manual y diagonal descendente al sentido en el que se está pegando. Posteriormente se pasa el martillo de planchado al total de la superficie revestida, no dejando globos o imperfecciones.

Todos los ángulos interiores y el perimetrales de conclusión pared-cielorraso, en caso que así se requiera llevarán un perfil semielástico de 25mm de radio que dotará a los mismos de cualidades sanitarias. Los ángulos vivos deben construirse redondeados.
El sellado de las juntas entre el zócalo sanitario y la pared revestida, así como los paños entre sí, se realizarán por termofusión con la incorporación de un cordón de PVC fabricado bajo el mismo color que el revestimiento.

17.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VINÍLICO EN PARED

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.9DE ACERO INOXIDABLE EN PARED SOBRE MESADAS

En aéreas de Laboratorio, Banco de Sangre, Área Limpia, Área Sucia, Esterilización y otros lugares conforme los planos lo indiquen, se dispondrán sobre las mesadas de acero inoxidables la Protecciones de pared realizada íntegramente en acero inoxidable de calidad AISI 439 de espesor 1,00 mm, altura total 600 mm, se realizará con costillas cada 1000 mm para rigidizarlo de 15 x 25 mm, fijación a la pared por medio de tarugos M6 con tornillos aterrajadotes de acero inoxidables, terminación pulido semi mate.

17.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ACERO INOXIDABLE EN PARED SOBRE MESADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.11 DE AZULEJOS BLANCOS 0,15X0,15 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. Los azulejos serán de cerámica esmaltada del color indicado en los detalles, los cuales están previamente definidos en los planos y detalles, según que se presenten con anticipación, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras si no se demostrara en los planos de detalles. Serán de medidas 0,15 x 0,15 m 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. Altura del revestido: En ambientes definidos en planos de detalles y/o determinados por la Fiscalización de Obra. Sobre mesadas, en Cocina o donde se indique en los detalles. 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. Los azulejos irán colocados sobre el zócalo y hasta la altura que indiquen la Planilla de Locales.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren azulejos 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 de azulejos 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.

17.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 0,15X0,15 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.13 DE AZULEJOS BLANCOS 0,30X0,40 M

Ídem ítem 17.11 de medidas 0.30x0.30 m

17.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 0,30X0,40 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

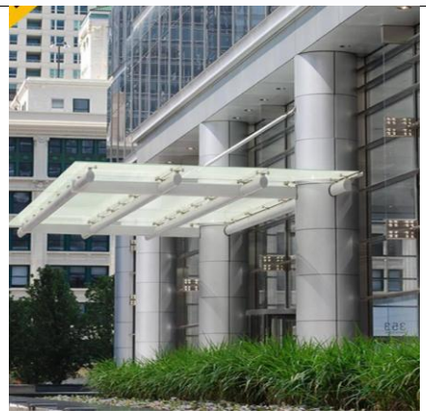
17.15 DE PILARES.

17.15.1 DE ACERO INOXIDABLE, INCLUYE PROTECCION PERIMETAL INFERIOR.

Deberán ser de placa de acero inoxidable (AISI201, AISI304, AISI430, AISI316) de espesor 3mm, adosadas a los pilares, las dimensiones de los paneles tendrán un diámetro de 100-2000 mm.
Los tipos de acabado de la superficie podrán ser: espejo, rayita, revestimiento de PVD, grabado, arenado o con relieve, y se podrán colocarán de forma redondas, cuadradas o irregulares, dependiendo del diseño del proyecto.
Para los mismos se deberá prever de un protector perimetral que consiste en una baranda de acero inoxidable para la protección inferior de los pilares. Serán consideradas como protección a eventuales golpes en donde exige el tránsito de camillas.

Imágenes de Referencias

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Mantenimiento Área Interior y la Fiscalización de Obras
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras p/su aprobación.



Imágenes de Referencias

17.15.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ACERO INOXIDABLE, INCLUYE PROTECCION PERIMETAL INFERIOR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.15.3 DE PLACAS DE ACM, INCLUYE PROTECCION PERIMETAL INFERIOR.

Material de aluminio compuesto

Paneles de aluminio con núcleo termoplástico de baja densidad, alta elasticidad y ligereza, gran resistencia a las inclemencias del tiempo y la corrosión.

Para aplicación en revestimientos de fachadas, pilares.

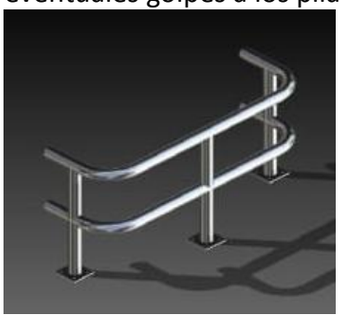
Existen dos tipos de placas o laminas, las mismas se clasifican de acuerdo a su uso:

Interiores: de 3 mm de espesor, medidas de 5.00 x 1.22, núcleo más blando y flexible, se caracteriza por su liviandad.

Exteriores: de 4 mm de espesor, medidas de 5.00 x 1.22, cuenta con protección de rayo U.V.

En ambos casos la fijación deberá ser con perfiles de aluminio anonizado o estructura metalizada con terminación en aluminio.

Para los mismos se deberá prever de un protector perimetral que consiste en una baranda de acero inoxidable para la protección inferior de los pilares. Serán consideradas como protección a eventuales golpes a los pilare en donde exige el tránsito de camillas.



Imágenes de Referencias

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras, así como también la altura de colocación de los paneles.

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior colocación

Imagen de Referencias

17.15.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLACAS DE ACM, INCLUYE PROTECCION PERIMETAL INFERIOR.

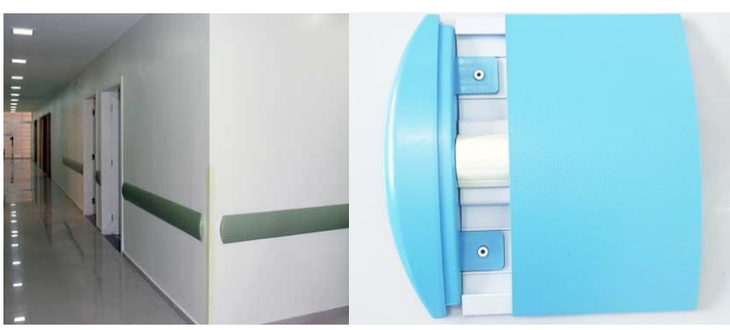
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16 PROTECTORES DE PARED Y PUERTAS.

17.16.1 GUARDACAMILLAS SUPERIOR.

Deberán ser fabricados con cara externa o tapas en PVC Antibacteriano e interna de cuerpo de aluminio, retardante a llamas, con superficie de ligera textura inhibiendo la acumulación de suciedades y facilitando radicalmente el proceso de limpieza. Sistema compuesto por una base interna de PVC aplicable a cada 50cms, así como un sistema de amortiguación oval independiente, flexible y continúo deberá ofrece mayor resistencia y absorción de impactos generando mayor confort al paciente y protección de la pared contra el choque de camillas, camas, sillas, carritos, etc. Deberá posee una capa externa en PVC en formato media luna, con 20cms de altura, longitud a medida según detalle.

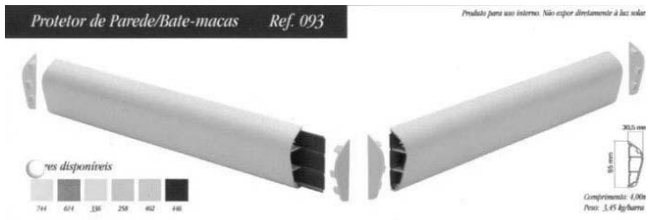
El cuerpo interno se colocará con tornillos perfectamente perforados a la pared y aplomados. Deberá contar con sistema de fijación antirrobo y un kit de fijadores para instalación en diversos tipos de paredes (mampostería, rocayeso, fórmica, etc).



Imágenes de referencia

Este ítem incluye todos los accesorios: tapas, terminales, ángulos o codos, etc.

Deberán ser de la misma línea que la guardacamilla utilizada, con esquinas redondeadas y lisas para proporcionar mejor deslizamiento y dispersión del impacto, perfectamente encastrable y con mecanismos de sujeción con sistema de fijación antirrobo,.
Se Tendrán que completan el sistema, las terminales con esquinas redondeadas y lisas para proporcionar mejor deslizamiento y dispersión del impacto, con sistema de fijación antirrobo, con el resistente kit de fijadores para instalación en diversos tipos de paredes (mampostería, rocayeso, fórmica, etc).



Imágenes de referencia

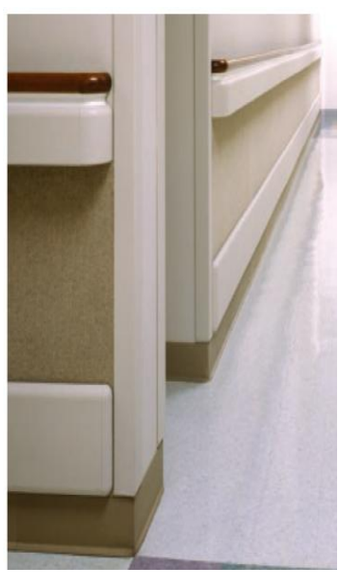
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación y posterior provisión en obra.

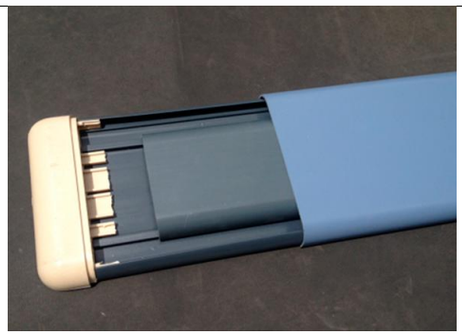
17.16.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE GUARDACAMILLAS SUPERIOR.

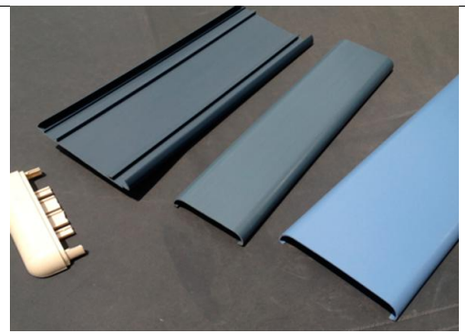
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16.3 GUARDACAMILLAS INFERIOR.

Las guardacamillas consisten en una franja de PVC de 0,20 cm de ancho e interna de cuerpo de aluminio, colocados a una altura consensuada directamente sobre el zócalo. Serán consideradas como protección a eventuales golpes a las paredes en donde exige el tránsito de camillas. El cuerpo interno se colocará con tornillos perfectamente perforados a la pared y aplomados.

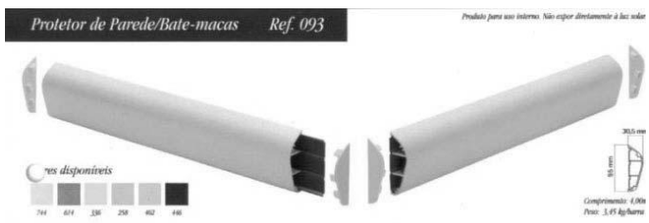






Imágenes de referencia

Este ítem incluye todos los accesorios: tapas, terminales, ángulos o codos, etc. Deberán ser de la misma línea que la guardacamilla utilizada, perfectamente encastrable y con mecanismos de sujeción eficientes.



Imágenes de referencia

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación y posterior provisión y colocación en obra.

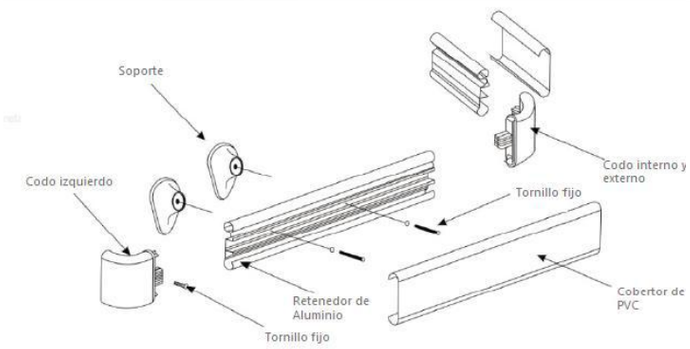
17.16.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE GUARDACAMILLAS INFERIOR.

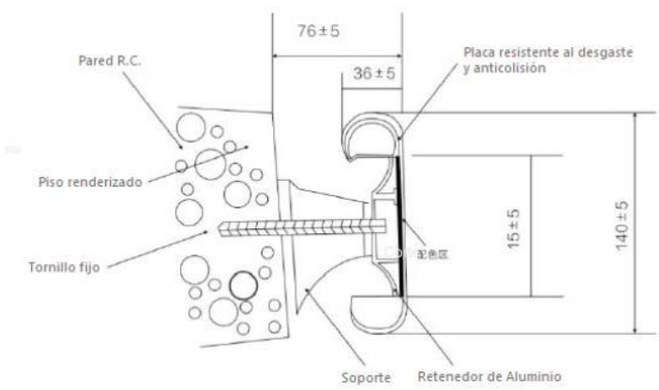
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16.5 PASAMANOS CON GUARDACAMILLAS

Deberán ser fabricados con caras externa en PVC Antibacteriano e interna de cuerpo de aluminio, de alta resistencia, de 14 cm de ancho, y fijación mecánica con distancia de 38 mm hasta la pared para propiciar apoyo a las manos.
Deberá contar con un sistema compuesto por amortiguador de silicona interno en '' T '' oval para proporcionar absorción y protección de la pared contra impacto de camillas, camas, mesas, sillas y carritos. Con base interna continua en aluminio con un espesor mínimo de 2 mm, fijada mecánicamente en paredes de albañilería, concreto, rocayeso, fórmica, panel metálico y madera, con terminaciones de esquina redondeadas para mayor protección, acabado y dispersión del impacto.
El color será definido por la Fiscalización de Obras.
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación y posterior colocación.

Caras	Externa en PVC antibacteriano e ignífugo. Interna de cuerpo de aluminio
Resistencia	Alta.
Dimensiones externas	140mm de largo y 38mm en los extremos, soportes para fijación mecánica.
Sistema	Amortiguador de silicona interno en "T", oval para proporcionar absorción y protección de la pared contra impactos de camillas, placa resistente al desgaste y anticolisión.
Dimensiones internas	Cuerpo completo de aluminio con 135mm de largo , 35mm de ancho y 2 mm de espesor del aluminio.
Curvas	Internas y externas en PVC rígido.
Soportes	En PVC rigido.
Terminaciones	Esquinas redondeadas, acabado, dispersión de impacto.





Imágenes de referencia

17.16.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PASAMANOS CON GUARDACAMILLAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

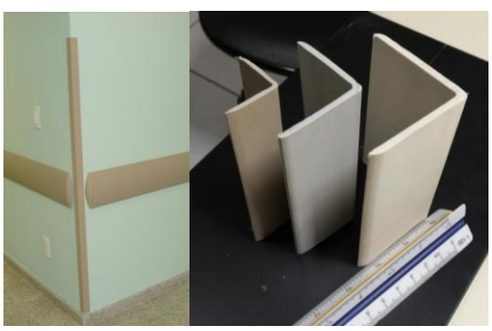
17.16.7 PROTECTOR DE ESQUINAS EN PVC.

Deberá servir de protección a las esquinas sobresalientes de las paredes del establecimiento de salud, fabricada en PVC antibacteriano, atóxico y retardante a llamas, con doble cara lisa (sin porosidad o textura) para inhibir la acumulación de polvo y suciedad y para facilitar la asepsia in situ.

Longitud estándar de 1,20 metros, si es necesario se podrá ampliar hasta 3,60 metros. En perfil L de protección con 5cm de ancho cada uno. Se deberá verificar la uniformidad de los revoques antes de su colocación. Aplicable en cada pestaña con adhesivo, no toxico, doble cara de alta fijación continuo y con 12mm de ancho. Ángulo de la esquina de 90º.

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación y posterior provisión y colocación en obra.

Material	PVC antibacteriano, atóxico e ignífugo con doble cara lisa
Longitud estándar	Desde 1,20m hasta 3,6m.
Pestañas	Doble pestaña de protección



Imágenes de Referencias

17.16.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PROTECTOR DE ESQUINAS EN PVC.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16.9 PLACAS PROTECTORAS DE PAREDES Y PUERTAS. ALTURA A DEFINIR, SEGÚN DETALLE.

Deberá ser de un espesor mínimo de 4,00 mm flexible en Vinilo Atóxico, resistente al desgaste y a productos químicos, con superficies perfectamente lisas, con revés de moldeado especial, según el tipo de adherencia.

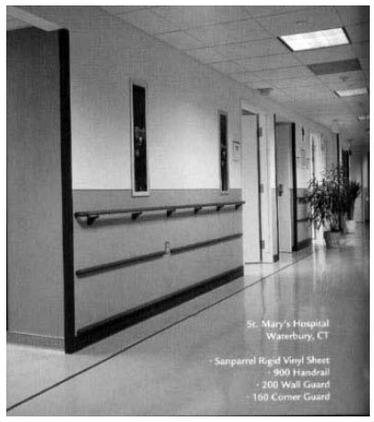
La preparación de la base deberá estar perfectamente seca y limpia para su posterior aplicación, y los rollos deberán estar perfectamente colocados a fin de evitar el levante de las superficies y la terminación entre uniones deberá ser perfecta.

El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras

Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto p/su aprobación y posterior.

El revestimiento se colocará de tal manera a lograr una terminación perfecta entre las uniones de los rollos. Para la colocación del revestimiento, previamente se regularizará el revoque de los muros con una capa revoque fino, prolijamente lijado que asegure una perfecta terminación del revestimiento. Se usará adhesivo de doble contacto elastomérico debiendo respetarse las recomendaciones del fabricante.
Se deberán presentar además todo lo que hace a accesorios para la colocación de estos revestimientos a la Fiscalización de Obras, detallado en los siguientes ítems:

- Tapa superior
- Barra de unión entre planchas
- Angulo esquinero interno.
- Estos accesorios deberán estar incluidos en el presente ítem.



Imágenes de Referencia

17.16.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLACAS PROTECTORAS DE PAREDES Y PUERTAS. ALTURA A DEFINIR, SEGÚN DETALLE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16.11 PROVISION DE CORTINAS ANTIBACTERIANAS (INCLUYE OJILLOS, CORREDERAS, RIELES, TAPAS Y UNIONES) ALTURA A DEFINIR.

Las cortinas a proveer y colocar deberán ser confeccionadas en vinilo flexible de PVC, termoplastificado por ambos lados, de gran resistencia.
Estará compuesto de doble cara (superficie) lisas, sin porosidad o textura.
La envolvente deberá poseer las siguientes características y de acuerdo con los estándares sanitarios vigentes.

Resistencia antibacteria: Imposibilita la incubación de cualquier tipo de hongos, bacterias o virus. La malla interna con tratamiento antibacteriano debe garantizar ésta cualidad durante toda la vida útil de la cortina.
Antiestática: El producto no debe generar o retener cargas electrostáticas evitando la interferencia con los equipos del área.
Durabilidad: Mínimo de 450 grs/m² deberá contar el material, con resistencia a rotura mínima de 72kgf probada.

Retardarte de fuego: La cortina no deberá propagar el fuego, se debe autoextinguir, en cuanto la fuente de ignición se aparte de ella. Debe ofrecer baja generación de humo.
Deodorizadas: Habitualmente los malos olores son generados por el desarrollo de bacterias, la cortina deberá garantizar una superficie libre de bacterias, propiedad que deberá estar garantizada.
Resistente a manchas: Deberá ser de fácil limpieza e higienización. La fórmula termoplastificada del material debe permitir que manchas habituales de grasa, sangre y algunos químicos no corrosivos puedan ser removidos con el simple uso de jabón, agua o limpiadores suaves. La limpieza deberá realizarse en el sitio sin necesidad de descolgarse.
La cortina deberá contar con una malla superior de PVC impermeable con altura de70 cm, con borde superior y lateral triplamente reforzado, y cosidas con líneas de poliamida ultra resistente y con tratamiento antibacteriano, retardarte de flama y con Filtro UV, que permita contrarrestar las radiaciones solares ayudando a la duración de la cortina.
El color deberá ser blanco en todos los casos.
Incluyen:

- Ojillos: De acero inoxidable. (no oxidables) aplicados cada 15 cm en la parte superior reforzada.
- Correderas: Con ganchos y ruedas de nailon, silenciosos, que no se rompen, no se enroscan y no escapan del carril.
- Rieles: Sistema de rieles de aluminio blancos, modelo europeo, rectos y curvos sin enmiendas. Adosados a cielorraso con tornillos metálicos, como se muestra en el gráfico correspondiente.
- Tapas: Fabricadas en PVC blanco de alta resistencia, de fácil remoción para dar mantenimiento a las correderas.
- Uniones: Fabricadas en PVC blanco de alta resistencia, con la medida ideal para empatar adecuadamente rieles rectos y curvos.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las mismas o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Proyecto para su aprobación y posterior colocación.

Imágenes de Referencias.

17.16.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CORTINAS ANTIBACTERIANAS (INCLUYE OJILLOS, CORREDERAS, RIELES, TAPAS Y UNIONES) ALTURA A DEFINIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

17.16.13 PROVISIÓN DE CANTONERAS DE ALUMINIO PERFIL L PARA ESQUINAS.

Comprende el suministro de cantoneras de aluminio en los bordes o aristas de paredes indicados por el Fiscal de la Obra. Cantonera de aluminio de 2" x 1 1/8" x1/8"

17.16.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CANTONERAS DE ALUMINIO PERFIL L PARA ESQUINAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18. CIELORRASOS

18.1 PROVISIÓN DE CIELORRASOS DE PLACAS DE YESO DE JUNTAS TOMADAS.

Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso compuesto (placa de yeso revestida en papel celulosa especial sobre ambas caras), construido con sistema de montaje en seco constituido por las placas de yeso de 9,50 mm de espesor mínimo, con junta tomada que irán atornilladas a los perfiles metálicos de la estructura.

El entramado estructural de chapa doblada estará constituido por un emparrillado con perfiles de solera sección en "C" (canal con pestañas) de 35 x 70 mm, de chapa Nº 24, con separación de 90 cm, y el emparrillado con perfiles tipo “Omega” de sección trapezoidal constituido por chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm, con separación cada 40 cm, superpuesto sobre las soleras.

La placa se colocará siempre con su eje longitudinal perpendicular a los elementos portantes. Las juntas de las placas serán trabadas. Los elementos de suspensión a la estructura del techo irán espaciados cada 1,50 m, serán rígidos de manera que no sufran deformaciones ni movimientos por el empuje ascendente al atornillar las placas.

Podrán utilizarse trozos de canal cortado a la medida necesaria. La fijación a las correas del techo y a las soleras se hará con remaches “pop”. Los tornillos de fijación de las placas serán autorroscantes para chapa metálica de 28 mm de longitud mínimo. La separación los tornillos será cada 20 cm para su fijación por la chapa Omega.

Las juntas irán masilladas en toda su longitud. La masilla se colocará alisando y cuidando de no dejar desnivel entre dos placas consecutivas. Se rellenarán con masilla las depresiones que dejan los tornillos. La masilla y el papel serán de las recomendadas por los fabricantes de las placas.

La terminación del cielorraso se ejecutará con enduido plástico y pintura látex para interiores. El tratamiento de enduido se realizará cuando la tomada de junta se halle totalmente seca (24horas). El tratamiento de enduido y pintura es el tradicional de acabado de interiores.

Cualquier corte que tenga que efectuarse en el cielorraso para la ubicación ya sea de artefactos eléctricos, rejillas de aire acondicionado, etc., se realizarán preferentemente antes de los trabajos de ejecución de tomada de junta.

18.2MANO DE OBRA POR COLOCACION DE CIELORRASOS DE PLACAS DE YESO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.3 PROVISIÓN DE CIELORRASOS DESMONTABLE

Se colocarán de acuerdo a las instrucciones del proveedor, las cuales deberán ser presentadas inicialmente a modo de muestras y catálogos a la Fiscalización de Obra para su aprobación correspondiente. Consistirán en una estructura de perfiles de aluminio, las cuales se amarrarán a una estructura de perfiles de chapa galvanizada las cuales están colgadas mediante alambres galvanizados a la estructura portante correspondiente (losa). Las placas de cielo raso, serán de medidas de estándar y modulares conforme al diseño, las cuales no presentarán imperfecciones ni abolladuras en su superficie expuesta. Llevaran una terminación de pintura al látex color blanco.

18.4MANO DE OBRA POR COLOCACION DE CIELORRASOS DESMONTABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.5PROVISIÓN DE CIELORRASOS DE PLACAS DE FIBRA MINERAL

Generalidades.

Los cielorrasos deberán estar conformados por placas de fibra mineral biosoluble y con componentes naturales. Libres de formaldehido y otros y reunir las siguientes características:

* Las placas deberán ser reciclables.
* Terminación con pintura ecológica
* Contarán con alta absorción acústica
* Deberán presentar Propiedades de Protección pasiva contra incendios. No inflamables
* Alto nivel de seguridad con propiedades inhibidoras de hongos y bacterias.

Sistema de suspensión metálico.

Consistente en una estructura firme, compuesta por perfilarías de acero galvanizado, resistente al crecimiento de hongos y bacterias y de fino acabado que cuente con los componentes y accesorios necesarios para la correcta instalación

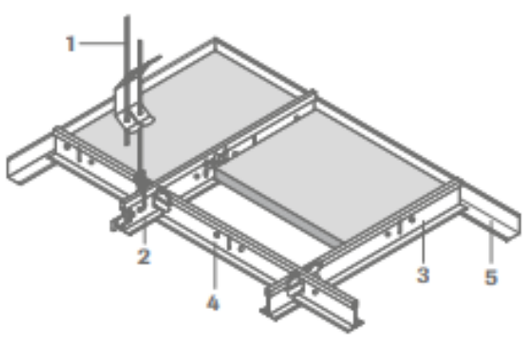
Resistencia al fuego de 120 minutos

Capacidad de soporte de carga de acuerdo con estándares europeos y americanos

Material 100% reciclable

Sistema de enganche que asegure estabilidad mecánica superior

De instalación simple y calidad comprobada.



1. Soporte
2. T principal, ranurada cada 100mm o 156,25mm
3. Perfil secundario, 610mm de longitud
4. Perfil secundario, 1220mm de longitud
5. Angulo perimetral

18.6 MANO DE OBRA POR COLOCACIÓN DE CIELORRASOS DE PLACAS DE FIBRA MINERAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.7 PROVISIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE MICRO PERFORADO. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN.

Aplicaciones:
* Habitaciones de internación
* Salas de Recuperación
* Consultorios

Estarán conformados por placas de fibra mineral que reunirán las siguientes características:
* Alto nivel de asepsia
* Tratamiento inhibidor del crecimiento de hongos y bacterias, trabajando activamente en toda la composición del producto
* Soportar como mínimo 500 ciclos de lavado
* Acabado microperforado
* Alto nivel de confort acústico
* Suspensión a la vista
* Clase de material A2-s1, d0 (EN 13501-1) class 1 (ASTM E84) | class A (ASTM E 1264)
* Color Blanco
* Reflexión luz Aprox. 88 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)
* Atenuación acústica* Dn, f, w = 31 dB, CAC = 33 dB
* Absorción acústica αw =0,70 /NRC=0,70
* Resistencia a la humedad 95% RH
* Resistencia al fuego* hasta REI 180 (EN 13501-2)
* Bordes rectos
* Espesor de la placa: 15 mm nom.
* Dimensión de la placa: 0,61 x 0,61m

18.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE MICRO PERFORADO. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.9 PROVISIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE LISO. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Aplicaciones:
* Urgencias
* Hemodiálisis
* Imágenes
* Puestos de enfermería
* Nutrición enteral

Estarán conformados por placas de fibra mineral que reunirán las siguientes características:
* Alto nivel de asepsia
* Tratamiento inhibidor del crecimiento de hongos y bacterias, trabajando activamente en toda la composición del producto
* Soportar como mínimo 500 ciclos de lavado

* Cumplir con lo requerido para sala limpia de clase ISO 4 (ISO 14644-1:1999)
* Suspensión a la vista
* Clase de material A2-s1,d0 (EN 13501-1) class 1 (ASTM E84) | class A (ASTM E 1264)
*Color Blanco
*Reflexión luz Aprox. 91 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)
Atenuación acústica Dn,f,w = 35 dB, CAC = 37 dB
*Absorción acústica αw =0,15 /NRC=0,15
*Resistencia a la humedad 95% RH
Resistencia al fuego hasta REI 180 (EN 13501-2)
* Bordes rectos
* Espesor de la placa: 15 mm nom.
* Dimensión de la placa: 0,61 x 0,61m

18.10 MANO DE OBRA POR COLOCACIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE LISO. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.11 PROVISIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE DE PLACAS DE COMBATE ACTIVO DE VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Aplicaciones:
*Para ambientes que deban garantizar el cumplimiento de requisitos higiénicos más estrictos y condiciones de aire impecables: salas blancas (que requieran bajos niveles de contaminación), clasificadas como de Riesgo Clase 4 (ISO 14644)
* Unidades de cuidados intensivos
* Esclusas
* Salas de procedimientos menores
* Hospital día
* Salas de trabajo - Laboratorios
* Nutrición parenteral
* Endoscopia
* Esterilización
Estarán conformados por placas de fibra mineral que reunirán las siguientes características:
* Deberá cumplir con la norma de ensayo NF S 90-351 de acuerdo con los estrictos criterios de clasificación de la revisión actual 2013-04
* Cumplir con lo requerido para Grado de sala limpia ISO 4 conforme a ISO 14644-01:1999 (limpieza del aire)
* Grado de descontaminación CP (0,5) 5
* Grado de pureza bacteriológica M1 o M10 => adecuada para todas las salas hasta la zona de mayor riesgo 4
* Cumplir la norma JIS-Z-2801 reconocida a nivel internacional (reducción hasta 5 logs) Incluso los gérmenes hospitalarios multirresistentes (SARM) y los norovirus murinos
* Deberá ser 100 % reciclable
Desinfección:
* Deberá prevenir el crecimiento de bacterias, virus y hongos, incluso sin medidas adicionales.
* Clase de material A2-s1,d0 (EN 13501-1) class 1 (ASTM E84) | class A (ASTM E 1264)
* Color Blanco
* Reflexión luz Aprox. 87 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)

* Atenuación acústica* Dn, f, w = 28 dB, CAC = 30 dB
* Absorción acústica αw =0,85 /NRC=0,85
* Resistencia a la humedad 95% RH
* Resistencia al fuego* hasta REI 60 (EN 13501-2)
* Borde Recto
* Espesor de la placa: 15 mm nom.
* Dimensión de la placa: 0,61x 0,61m

18.12 MANO DE OBRA POR COLOCACIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE DE PLACAS DE COMBATE ACTIVO DE VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS. INCLUYE SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

18.13 CIELORRASOS METÁLICOS

18.13.1 PROVISIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE DE PLACAS DE ALUMINIO CON TERMINACIÓN DE PINTURA AL POLVO

Aplicaciones:
*Salas de procedimientos quirúrgicos.
*Salas de parto
* Áreas pos quirúrgicas y pre quirúrgicas
* Salas y otras áreas estériles.
Deben reunirse los siguientes requerimientos:
* Cumplir con lo requerido conforme a ISO 14644-1 (limpieza del aire)
(ISO 14644-1 proporciona una tabla de clasificación para el nivel de limpieza del aire dentro de una "sala limpia" midiendo el número y tamaño de partículas en el aire en un metro cúbico de aire.)
* Cumplir con todos los requisitos de las clasificaciones mostradas en el estándar (clases 1 a 9)
* El cielorraso debe poder contener las diferentes presiones de la sala limpia, es decir, debe tener la menor cantidad de fugas posible. A los efectos, las juntas entre las placas deben estar selladas cuidadosamente, así como la conexión entre molduras de bordes y placas y entre molduras de bordes y paredes.
* Con respecto a la permeabilidad del aire debe estar acorde a lo requerido por la EN 1026 y EN 12207
* Garantizar un nivel efectivo de hermeticidad,
* Cumplir los requisitos de emisiones para salas limpias
* De fácil desinfección y de acuerdo con los requisitos de la Sociedad Alemana para la Higiene y Microbiología (DGHM).
* Debe ser resistente a una variedad de productos químicos, fluidos de limpieza y agentes desinfectantes conforme a ISO 2812-1, ISO 4628-1, -6
Dimensión de la placa: 1.20 x 0.60
0.60 x 0.60
Espesor: 8mm

18.13.2 MANO DE OBRA POR COLOCACIÓN DE CIELORRASO DESMONTABLE DE PLACAS DE ALUMINIO CON TERMINACIÓN DE PINTURA AL POLVO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19. CARPINTERÍA DE MELAMINA MDF, CON MARCO Y CONTRAMARCO EN WPC(WOOD POLYMER COMPOSITE).

19.1 PUERTAS PARA INTERIORES DE EN AREAS ADMINISTRATIVAS - HOSPITALIZACIÓN - AREAS HUMEDAS - SERVICIOS

De diseño especial con soluciones técnicas eficientes, duraderas y decorativas, cuyo producto final sea el indicado en cuanto a acabados, precios, aplicación y se adapte tanto a mampostería y tabiques de placas con base de yeso natural.

Deberán ser resistentes a la humedad y al fuego, inmunes a los microorganismos, proporcionar buen aislamiento térmico y acústico, de fácil y rápida instalación, resistentes a golpes, rozaduras y estar preparadas para asumir un gran tránsito de personas y materiales, como camillas y sillas de ruedas.

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas

HOJA:

Serán de 40-45mm de espesor, con bastidor interno de pinus reforestado o mdp de 29mm x 65mm de forma perimetral con refuerzos horizontales o verticales, relleno interior con isopor ignifugo y acústico. Enchapado ambas caras con MDF ultra de 6mm; tapacantos de PVC de 0.7mm de espesor.

MDF ultra en diferentes colores a elección y para áreas húmedas MDF ultra: médium density fiber; de composición ULTRA

MARCOS:

Serán de 35mm de espesor en WPC (wood polymer composite), batiente de marcos en resina de PVC (WPC).

Características:

No se deforman, resitencia uv, no necesita pintura, 100% reciclable, impenetrable a la humedad y microorganismos, no se contaminan con bacterias.

Rebaje con burlete de pvc para aislamiento térmico y acústico.

Disponibilidad en varios colores

Sistema de regulación de diferencias de espesor de paredes (Contramarcos ajustables); si las paredes varían de espesor al proyecto original; el sistema permite que con el contramarco se pueda regular diferencias de hasta 30mm.

CONTRAMARCOS:

Serán de 70mm de ancho en WPC (wood polymer composite), contramarcos regulables en resina de PVC (WPC).

Características:

No se deforman, resitencia uv, no necesita pintura, 100% reciclable, impenetrable a la humedad y bichos, no se contaminan con bacterias.

Disponibilidad en varios colores

Sistema de regulación de diferencias de espesor de paredes (Contramarcos ajustables); si las paredes varían de espesor al proyecto original; el sistema permite que con el contramarco se pueda regular diferencias de hasta 30mm.

HERRAJES:

BISAGRAS: Sistema FLAP de arrimar; 3 unidades por hoja; de acero inoxidable 304 o similar.

CERRADURAS: Cerraduras para embutir. Star Tec. Baño/WC Clase 3.

Aplicación: Para puertas con y sin rebaje.

Material: Frente, resbalón y palanca: acero inoxidable, caja de la cerradura: acero; funda para palanca: plástico.

Tipo de cierre: Preparado para bombillo.

Palanca: De 2 vueltas. De 1 vuelta.

Ejecución: La llave acciona el resbalón.

Frente: Redondo o esquinado.
Cuadradillo: 8 mm
Norma: Certificación según EN 12209:2003
Clase: 3S810F2BC20

MANILLAS:
Juego de manijas forma G, forma U, forma L.
Material: Acero inoxidable.
Acabado: Mate.
Accionamiento: Manilla de puerta alojada en roseta con mecanismo fijo-giratorio, con mecanismo de recuperación. Las manillas se atornillan a través de la caja de la cerradura. Las manillas no se atornillan por la estructura de la puerta sino una con otra.
INSTALACIÓN:
Para tabiques de placas con base de yeso natural: Se deberá instalar con ángulos de fijación y rellenar con espuma PU (espuma de poliuretano), para sellado acústico y pegado.
En mamposterías se deberá instalar con fijación mecánica (maderas) y rellena con espuma PU (espuma de poliuretano), para sellado acústico y pegado.
El marco se fijará y pegará al vano con espuma PU, una vez secado (max12hs), se procede a montar los contramarcos regulables; después se debe sellar con acrílico o silicona neutra las uniones entre paredes y contramarcos, así como de marcos con el piso.

19.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTAS PARA INTERIORES DE EN AREAS ADMINISTRATIVAS - HOSPITALIZACIÓN - AREAS HUMEDAS - SERVICIOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS REBATIBLES CON HERRAJES, CERRADURAS, MARCOS Y CONTRAMARCOS.

Toda puerta deberá ajustarse a las especificaciones técnicas y tanto la hoja, marco, contramarco, herrajes y manillas deberán estrictamente cumplir con lo señalado en cada caso.

19.3.1 PROVISIÓN DE PUERTA REBATIBLE SIN VISOR, DE UNA HOJA, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Ídem ítem 19.1

19.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA REBATIBLE SIN VISOR, DE UNA HOJA, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.3.3 PUERTA REBATIBLE CON VISOR, DE UNA HOJA, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Ídem Ítem 19.1. Estas puertas llevarán visor con vidrios crudos transparentes de 4 mm de espesor.

19.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN PUERTA REBATIBLE CON VISOR, DE UNA HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.3.5 PROVISION DE PUERTA REBATIBLE SIN VISOR, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Ídem ítem 19.1

19.3.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA REBATIBLE SIN VISOR, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.3.7 PROVISIÓN DE PUERTA REBATIBLE CON VISOR, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Ídem ítem 19.1

19.3.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA REBATIBLE CON VISOR, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.3.9 PROVISION DE PUERTA REBATIBLE CON VISOR E= 4MM, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES, Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Ídem ítem 19.1. Estas puertas llevarán visor con vidrios crudos transparentes de 4 mm de espesor.

19.3.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA REBATIBLE CON VISOR E= 4MM, DE DOS HOJAS, CON MARCO Y CONTRAMARCO, HERRAJES, Y CERRADURA. (MEDIDAS VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS VAIVÉN CON HERRAJES, CERRADURAS, MARCOS Y CONTRAMARCOS.

Toda puerta deberá ajustarse a las especificaciones técnicas descripta en el punto 19 y tanto la hoja, marco, contramarco, herrajes y manillas deberán estrictamente cumplir con lo señalado en cada caso.

19.4.1 PROVISION DE PUERTA VAIVÉN CON VISOR E= 4 MM, DE UNA HOJA, CON HERRAJES, CERRADURA, MARCO Y CONTRAMARCO, CON PARAGOLPES DE PROTECCIÓN. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 19.4. Estas puertas llevarán visor con vidrios crudos transparentes de 4 mm de espesor.

19.4.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA VAIVÉN CON VISOR E= 4 MM, DE UNA HOJA, CON HERRAJES, CERRADURA, MARCO Y CONTRAMARCO, CON PARAGOLPES DE PROTECCIÓN. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.4.3 PROVISION DE PUERTA VAIVÉN CON VISOR E= 4 MM, DE DOS HOJAS, CON HERRAJES, CERRADURA, MARCO Y CONTRAMARCO, CON PARAGOLPES DE PROTECCIÓN. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem ítem 19.4 Estas puertas llevarán visor con vidrios crudos transparentes de 4 mm de espesor.

19.4.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA VAIVÉN CON VISOR E= 4 MM, DE DOS HOJAS, CON HERRAJES, CERRADURA, MARCO Y CONTRAMARCO, CON PARAGOLPES DE PROTECCIÓN. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS TIPO CORREDIZAS CON HERRAJES, CERRADURAS MARCOS Y CONTRAMARCOS.

Toda puerta deberá ajustarse a las especificaciones técnicas descripta en el punto 19 y tanto la hoja, marco, contramarco, herrajes y manillas deberán estrictamente cumplir con lo señalado en cada caso.

19.5.1 PROVISIÓN DE PUERTA DE UNA HOJA CORREDIZA CON HERRAJES, CERRADURAS Y MARCOS (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 19.5

19.5.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA DE UNA HOJA CORREDIZA CON HERRAJES, CERRADURAS Y MARCOS (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

19.5.3 PROVISIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS CORREDIZAS CON HERRAJES, CERRADURAS, CONTRAMARCOS LISOS. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 19.5

19.5.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS CORREDIZAS CON HERRAJES, CERRADURAS, CONTRAMARCOS LISOS. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20. CARPINTERÍA METÁLICA

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. -

a) Control y pintura fondo antióxido en taller
Previamente a su envío a la obra, la 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 de la 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.

b) Colocación en obra
La 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 de la 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 de la 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.
La 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 de Obra 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.

c) Pruebas
La Fiscalización de Obra podrá requerir a la Contratista que realice las pruebas en laboratorio o en taller que consistirán en someter las unidades de carpintería en una cámara de prueba, a la acción de un ventilador que impulse una corriente de aire a una velocidad de 140 km/h como mínimo, con un caudal de 10.000 m3 por minuto y ejerciendo una presión no menor de 1,4 kg/cm2.
Se dispersará finamente agua en la corriente de aire de tal manera que reciban un caudal de agua no menor de 95 litros por m2 de carpintería, en un todo de acuerdo a las condiciones establecidas en Normas IRAM. Estando el modelo sometido a este régimen de prueba, en forma frontal durante 15 minutos, no deberán existir filtraciones.

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.
En todos los casos, someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, rotulados y con las indicaciones de los tipos de aberturas en que se colocarán cada uno. La aprobación de esas muestras por parte de la Fiscalización de Obra será previa a todo inicio de trabajo.

En todos los casos la Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que deberá colocar, perfectamente rotulado y con la indicación de las unidades en que se colocará cada uno, previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los mandos y mecanismos necesarios, quedando a disposición de la Fiscalización de Obra.

20.1PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MARCOS DE CHAPA DOBLADA Nº 18.

20.1.1 PROVISION DE PARA PUERTAS CON MARCO CAJÓN PARA PARED E=VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS, (MEDIDA VARIABLE).

Serán en chapa plegada Nª 18 del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique.
Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.
Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm. Asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.
Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.
En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.
Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías), contrapesos, tapas, zócalos, botaguas, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo expresa aclaración en contrario.
El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN

- **TRABAJADO DE CHAPAS, CAÑOS Y PERFILES**

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.

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 cilindro o 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 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 trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

- **SOLDADURAS**

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.
Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

- **OBRAS DE COMPLEMENTO**

Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

- **RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES**

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficie, resultan expresamente de estas especificaciones.

- **ZINCADO**

Este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

a. **Fosfatizado equivalente, como pre-tratamiento que asegure adherencia.**
b. **Zincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr. / m².**

Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones. Donde por razones inevitables, el zincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con pinturas especiales para el efecto, tipo Galvite o similar, de marca reconocida, y siguiendo las instrucciones del fabricante, para lo cual el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización los materiales y efectuar una prueba para que la misma pueda dar autorización para la ejecución de las reparaciones correspondientes.

20.1.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTAS CON MARCO CAJÓN PARA PARED E=VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS, (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.1.3 PROVISIÓN PARA PUERTA REBATIBLE, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 20.1

20.1.4 MANO DE OBRA PARA COLOCACIÓN DE PUERTA REBATIBLE, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.1.5 PROVISION PARA PUERTA VAIVÉN, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 20.1

20.1.6 MANO DE OBRA PARA COLOCACIÓN DE PUERTA VAIVÉN, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.1.7 PROVISION PARA PUERTA CORREDIZA, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Ídem Ítem 20.1

20.1.8 MANO DE OBRA, PARA COLOCACION DE PUERTA CORREDIZA, CON MARCOS CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE EN CHAPA DOBLADA N° 18 LISAS. (MEDIDA VARIABLE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS Y MARCOS METÁLICOS DE CHAPA DOBLADA.

20.2.1 PROVISION DE PUERTA DE CHAPA DOBLADA Nº 20 TIPO APERSIANADA. (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18 DE UNA HOJA REBATIBLE, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Los marcos para puertas de (medida variable) serán en chapa Nro. 18, lisas de 25 Kg./m2 bastidor reforzado antióxido de 11/2” y caños de 30 x 30 mm. Los marcos irán amurados con grampas de sujeción en N° de 3 por lados.

Las puertas serán del tipo plegadas en una hoja en chapa plegada Nro. 20, bastidor reforzado y pintura anticorrosiva, con cerradura embutida con caja metálica. Los herrajes serán de hierro y bisagras de 3 agujeros. Llevarán dos manos de pintura anticorrosiva.

Llevará persianas metálicas fijas en chapa N° 20, según diseño.

Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm asegurada en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

20.2.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA DE CHAPA DOBLADA Nº 20 TIPO APERSIANADA. (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18 DE UNA HOJA REBATIBLE, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.3 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18 DE UNA HOJA REBATIBLE, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

Las Hojas serán ciegas en chapa lisa N° 20.

20.2.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18 DE UNA HOJA REBATIBLE, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.5 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES TIPO PM (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

Las Hojas serán ciegas en chapa lisa N° 20

20.2.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES TIPO PM (MEDIDA VARIABLE), CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.7 PROVISON DE PUERTA CHAPA PLEGADA Nº 20 (MEDIDA VARIABLE) DE UNA HOJA FIJA REBATIBLE Y REJILLA DE VENTILACIÓN PARA DUCTO

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA PLEGADA Nº 20 (MEDIDA VARIABLE) DE UNA HOJA FIJA REBATIBLE Y REJILLA DE VENTILACIÓN PARA DUCTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.9 PROVISION DE PUERTA CHAPA PLEGADA Nº 20 (MEDIDA VARIABLE) DE DOS HOJAS REBATIBLE Y REJILLA DE VENTILACIÓN PARA DUCTO

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA PLEGADA Nº 20 (MEDIDA VARIABLE) DE DOS HOJAS REBATIBLE Y REJILLA DE VENTILACIÓN PARA DUCTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.11 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE) CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE) CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.13 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 DE DOS HOJAS REBATIBLES SIN VISOR (MEDIDA VARIABLE) TIPO APERSIANADA EN CHAPA PLEGADA N°20 CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 DE DOS HOJAS REBATIBLES SIN VISOR (MEDIDA VARIABLE) TIPO APERSIANADA EN CHAPA PLEGADA N°20 CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.15 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS TIPO VAIVÉN EN CHAPA PLEGADA N°20 (MEDIDA VARIABLE) CON VISOR EN CRISTAL TRANSPARENTE Y MARCO TIPO CAJÓN EN CHAPA N° 18, PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.16 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS TIPO VAIVÉN EN CHAPA PLEGADA N°20 (MEDIDA VARIABLE) CON VISOR EN CRISTAL TRANSPARENTE Y MARCO TIPO CAJÓN EN CHAPA N° 18, PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.2.17 PROVISION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE) CON MARCO CHAPA N° 18 , CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Ídem Ítem 20.2.1

20.2.18 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CHAPA DOBLADA Nº 20 CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE) CON MARCO CHAPA N° 18, CON MARCO TIPO CAJÓN PARA PARED E= VARIABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA CORTA FUEGO (PCF), INCLUYE MARCO, BARRA ANTIPÁNICO

20.3.1 PROVISION DE PCF CIEGA DE UNA HOJA REBATIBLE (MEDIDA VARIABLE), MARCOS CAJÓN PARA PARED E= 0,15 M /0.20M / 0.30M EN CHAPA DOBLADA N° 16 LISAS.

Las puertas cortafuego deben estar diseñadas y construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura, cumpliendo con los criterios establecidos en las normas IRAM 11949,11950,11951,11952 /ISO 9002, superando ampliamente las normas para puertas cortafuego NFPA.

Características:

• Espesor de la chapa de 1,2 mm.
• Marco construido en chapa de acero pintada en color rojo, vaivén.
• Hoja construida en doble chapa de acero pintada de rojo con relleno de lana de roca más aislante.

Sellado contra fuego: Tendrán burletes intumescentes perimetrales.

En caso de incendio todo el perímetro de las puertas cortafuego queda sellado mediante Burletes Intumescentes. Estos burletes son resistentes al fuego y se expanden a partir de los 100° C impidiendo el paso del humo y llamas hasta aproximadamente los 1100° C.

• Pernios según dimensiones de la hoja.
• Tirante interior para evitar descuadres al recibir en la obra.

Acabado hoja en chapa galvanizada con pintura electrostática color rojo, según norma.

• Resistencia al fuego hasta 750 C°.
• 100% Incombustible con Certificado ISO 9002.
• Barra antipánico con pistillos de acero inoxidable de 25 mm de diámetro y de un metro de longitud: a fin de que es utilizado también como puerta de escape se proveerán con barrales antipánico con picaporte y llave del lado externo, cerradura y picaporte. Es un sistema para salidas " Push" del interior al exterior.

La fijación de las barras antipánico a las puertas cortafuego se realizarán mediante un sistema de remaches, en ningún caso se utilizarán tornillos tipo tirafondo.

• Bisagras ensayadas y aprobadas con la puerta: Deberán tener cuatro bisagras de cinco agujeros, por hoja de puerta, dimensionadas para cada categoría de resistencia al fuego.

En todos los casos se proveerán soldadas a la puerta y marco, NO atornilladas.

• Brazo hidráulico para cierre automático de puerta: para soporte de fuerzas variables, peso entre 30 a 60 kg.
•Aislante termo acústico.
• Fabricado en lámina CR-16/18 bajo las normas paraguayas del I.N.T.N

20.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PCF CIEGA DE UNA HOJA REBATIBLE (MEDIDA VARIABLE), MARCOS CAJÓN PARA PARED E= 0,15 M /0.20M / 0.30M EN CHAPA DOBLADA N° 16 LISAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.3.3 PROVISION PCF CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE), MARCOS CAJÓN PARA PARED E= 0,15 M /0.20M / 0.30M EN CHAPA DOBLADA N° 16 LISAS.

Ídem Ítem 20.3.1 con la diferencia que serán en 2 hojas y llevarán barras antipánico en ambas hojas

20.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION PCF CIEGA DE DOS HOJAS REBATIBLES (MEDIDA VARIABLE), MARCOS CAJÓN PARA PARED E= 0,15 M /0.20M / 0.30M EN CHAPA DOBLADA N° 16 LISAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.4 ABERTURAS DE ACERO INOXIDABLES PARA AREAS ESTERILES QUIROFANO-LABORATORIO-ESTERILIZACION-UTI-ZONA INFECCIOSOS

GENERALIDADES

Deberán ser herméticas y tener un diseño especial higiénico, sanitario que cumpla con los estándares de bioseguridad en la prevención y diseminación de microorganismos patógenos, resistentes a impactos, a químicos y a la humedad, adaptado para uso intensivo de gran durabilidad y alto tráfico con gran resistencia a golpes, rozaduras y estar preparadas para asumir un gran tránsito de personas y materiales, como camillas y sillas de ruedas.

20.4.1 PROVISIÓN PUERTAS CORREDERAS PARA CUBÍCULOS INTERNOS DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Las puertas del tipo correderas destinadas para los box internos de UTI deberán ser acristaladas de apertura manual y de buen aislamiento acústico, carecer de guía de suelo.
Deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

*Altura de paso libre de 2100 mm
* Acristalamiento laminar 10 mm incoloro
* Acero Inoxidable calidad AISI 304
* Cierre hermético
*Tirador Acero Inoxidable interior/exterior.
*El Ancho de hoja deberá cubrir un área de paso libre adoptado según proyecto de las siguientes medidas: 1000 mm, 1200 mm, , 1400 mm, 1600 mm, 1800 mm.

IMÁGENE REFERENCIAL

20.4.2 MANO DE OBRA PARA COLOCACION PUERTAS CORREDERAS PARA CUBÍCULOS INTERNOS DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.4.3 PROVISION PUERTAS BATIENTES EN LABORATORIO, ESTERILIZACIÓN Y ZONAS BLANCAS

Las puertas del tipo batiente deberán ser higiénicas de cierre hidráulico oculto y tener una altura de paso libre de 2100 mm para hoja simple y doble.
Con posibilidad de protección de Plomo Pb-1 y vidrio emplomado transparente pb-1 para salas de Rayos X.
Deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
* Acero Inoxidable calidad AISI 304 acabado superficial s/ ASTM n° 4 pulido mate.
* Hoja sin molduras ni relieves de espesor 45 mm y 32 mm
* Densidad 50 kg/m3
* Juntas EPDM de sellado perimetral, densidad 1,28 grs/cm3, dureza 55 Shores
* Cierre hermético inferior
* Cerco 135x 65 mm
* Bisagras de Acero Inoxidable AISI 304 ocultas
* Cobertor registrable en el mismo material.
* Ventanillo enrasado de dimensiones 385x385 mm con vidrio incoloro T6.
* Tirador manivela interior y exterior Acero Inox en caso de corte de corriente.
* Protección de Plomo Pb-1 para Salas de Rayos X
* Dimensiones para abertura de 1 hoja (ancho de paso libre) 800 mm, 900 mm, 1000 mm, 1100 mm, 1200 mm
* Dimensiones para abertura de 2 hoja (ancho de paso libre)1400 mm, 1500 mm, 1600 mm, 1800 mm, 2000 mm, 2200 mm
Conforme a Normas:

Certificado ISO9001:2015
EN1026 y EN 12207 Clase 4

Imagen Referencial

20.4.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTAS BATIENTES EN LABORATORIO, ESTERILIZACIÓN Y ZONAS BLANCAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.4.5 PROVISION PUERTAS CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA SALAS DE RADIOLOGÍA Y TOMOGRAFÍA

Las puertas para salas de Rayos X deberán contar con **protección de plomo Pb1** al igual que los **vidrios deberán ser emplomados transparentes Pb1** para evitar fugas de radiación.

Disponer de un diseño higiénico y sanitario que cumpla con los estándares de bioseguridad en la prevención y diseminación de microorganismos patógenos, resistentes a impactos, a químicos y a la humedad, adaptado para uso intensivo de gran durabilidad y alto tráfico con gran resistencia a golpes, rozaduras y estar preparadas para asumir un gran tránsito de personas y materiales, como camillas y sillas de ruedas.
Para un uso intensivo de gran durabilidad y seguridad ambiental radiológica.
En todos los casos bebe contar con el pictograma de radioactividad correspondiente.
Podrán ser del tipo batientes y o correderas herméticas con iguales características descriptas en el apartado correspondiente a puertas corredizas herméticas.

IMAGEN REFERENCIAL

20.4.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION PUERTAS CON PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA SALAS DE RADIOLOGÍA Y TOMOGRAFÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.4.7 PROVISION VENTANA DE OBSERVACIÓN PARA QUIRÓFANO - LABORATORIO - ESTERILIZACIÓN - UTI - ZONA INFECCIOSOS - RAYOS X

La Ventana de Observación para aéreas blancas deberá ser de Acero Inoxidable y permitir adaptar la ventana a cualquier tipo de tabique de hasta 500 mm de espesor. El acristalamiento debe permitir una visión transparente del interior del recinto.
Para salas de Rayos X deberá estar fabricada en Acero Inoxidable con protección de plomo. El acristalamiento deberá contar con vidrio emplomado anti-radiación que aporten protección y seguridad al personal médico y que permita una visión transparente del interior del recinto.
Deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
*Acero Inoxidable calidad AISI 304
*Altura total según diseño 80 mm, 1220 mm
*Ancho total según diseño 80mm, 1220 mm, 1600mm, 2440mm

20.4.8 MANO DE OBRA PARA COLOCACION VENTANA DE OBSERVACIÓN PARA QUIRÓFANO - LABORATORIO - ESTERILIZACIÓN - UTI - ZONA INFECCIOSOS - RAYOS X

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PORTONES METÁLICOS

20.5.1 PROVISION PUERTA METÁLICA CON BASTIDOR DE CAÑOS DE HIERRO TIPO RM1 (MEDIDA VARIABLE) Y MALLA DE METAL DESPLEGADO 1/8", CON MARCOS EN HIERRO ÁNGULO

Puerta de hierro con bastidor en caños de 30 x 30 mm en chapa doblada de 16 mm de con malla de de acero galvanizado 1/8", soldados al caño, diseño a aprobar según planos de detalle. Llevarán cerradura con manija, pasador inferior, y porta candado. Los herrajes serán de hierro y bisagras de 3 agujeros.
Los marcos llevarán dos manos de pintura anticorrosiva

20.5.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION PUERTA METÁLICA CON BASTIDOR DE CAÑOS DE HIERRO TIPO RM1 (MEDIDA VARIABLE) Y MALLA DE METAL DESPLEGADO 1/8", CON MARCOS EN HIERRO ÁNGULO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.5.3 PROVISION REJAS DE CAÑOS CUADRADOS, ALTURA DE 2.00M., SOBRE MURITO PERIMETRAL.

La reja será compuesta por módulos variables según diseño, de pilares cuadrados de 100x100mm de tubo electro soldado, marco (arriba y abajo) de tubos de 30x40mm, y horizontal al medio de tubos de 20x30 mm, a los que se dispondrán una rejilla de caños de 10 x 20 mm espaciados a 10 cm. entre ejes
Los módulos se dimensionarán, de forma a asegurar la estabilidad de las rejas.

20.5.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION REJAS DE CAÑOS CUADRADOS, ALTURA DE 2.00M., SOBRE MURITO PERIMETRAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.5.5 PROVISISÓN DE REJA PERIMETRAL

La reja será compuesta por módulos variables según diseño, de pilares cuadrados de 100x100mm de tubo electro soldado, marco (arriba y abajo) de tubos de 30x40mm, y horizontal al medio de tubos de 20x30 mm, a los que se dispondrán una rejilla de caños de 10 x 20 mm espaciados a 10 cm. entre ejes
Los módulos se dimensionarán, de forma a asegurar la estabilidad de las rejas.

20.5.6 MANO DE ONRA DE COLOCACION DE REJA PERIMETRAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

20.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TECHOS METÁLICOS PARA DUCTOS

20.6.1 PROVISION DE TECHO METÁLICO PARA DUCTOS (MEDIDA VARIABLE)

Todos los ductos sanitarios, tendrán ventilación superior. Los mismos deberán sobresalir del techo en las medidas indicadas en el plano de detalles y como coronamiento tendrá un techito metálico de chapa metálica lisa galvanizada lisa Nº 24 en cuatro direcciones. El voladizo mínimo permitido será de 20cm y previa a la pintura antióxido (dos manos) se deberá limpiar la superficie de la chapa correctamente eliminando todos los residuos que hubieren.
La estructura del techo debe ser de hierro T ¾" x 1/8" con soportes verticales metálicos (altura no mayor a 20cm) incrustados en la pared y macizado con mortero 1:2:10, cemento, cal y arena, la terminación deberá tener un perfecto acabado.

20.6.2 MANO DE OBRA PARA PROVISION DE TECHO METÁLICO PARA DUCTOS (MEDIDA VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21. CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y ACERO INOXIDABLE

GENERALIDADES

Materiales
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.
Aleaciones:
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 realizara 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.

21.1 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS Y PROYECTANTES CON MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, VIDRIO TEMPLADOS INCOLORO (MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO), DE HOJAS FIJAS O PROYECTANTES.

Las ventanas serán de aluminio anodizado color natural de espesor mínimo de 1 mm, los pre-marcos serán de aluminio color natural y las hojas serán Co-planar para mejorar la hermeticidad. La caja de agua será de 45 mm de dimensiones. La ventana contará con contra vidrios de aluminio colocados con goma para recibir el vidrio. Se deberá garantizar la hermeticidad con un sellado de felpa de polipropileno de 5 mm en todas las hojas. Todos los tornillos serán de acero inoxidable auto-roscantes 8 x 1/4 para la nave 10 x 1 avellanados para fijación. En todas las juntas, tanto las de 45° como las de 90° se deberán aplicar silicona incolora en todo el perímetro entre el pre-marco y el marco de aluminio. Con brazos o bisagras proyectantes de 10" acero inoxidable y manijas proyectantes. Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar. Los vidrios serán templados incoloro.En el caso de utilizarse este tipo de ventanas deberán llevar algún sistema de protección solar.

21.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS Y PROYECTANTES CON MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, VIDRIO TEMPLADOS INCOLORO (MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO), DE HOJAS FIJAS O PROYECTANTES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.3 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS Y CORREDIZAS CON MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, VIDRIO TEMPLADO INCOLORO (MEDIDA VARIABLE), DE HOJAS FIJAS Y HOJAS CORREDIZAS

La ventana será de aluminio anodizado color natural de espesor mínimo de 1 mm, los pre-marcos serán de aluminio color natural, las hojas serán co-planar para mejorar la hermeticidad, deberá contar con caja de agua 45 mm de dimensiones. El contra vidrios de aluminio se colocará con goma para recibir el vidrio. Se deberá garantizar la hermeticidad con un sellado de felpa de polipropileno 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. En las hojas de las ventanas se dispondrá calzadores para evitar vibraciones

Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar. Los vidrios serán templados incoloros. El sistema de corrimiento será de traslación en dirección horizontal sobre guías inferior y superior.

En el caso de utilizarse este tipo de ventanas deberán llevar algún sistema de protección solar.

21.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS Y CORREDIZAS CON MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, VIDRIO TEMPLADO INCOLORO (MEDIDA VARIABLE), DE HOJAS FIJAS Y HOJAS CORREDIZAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.5 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS Y PROYECTANTES DE MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, CON VIDRIOS LAMINADOS REFLECTIVOS 4+4 (REFLECTIVO GRIS +VIDRIO INCOLORO) MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO

La ventana será de aluminio anodizado color natural de espesor mínimo de 1 mm, los pre-marcos serán de aluminio color natural, las hojas serán co-planar para mejorar la hermeticidad, deberá contar con caja de agua 45 mm de dimensiones. El contra vidrios de aluminio se colocará con goma para recibir el vidrio. Se deberá garantizar la hermeticidad con un sellado de felpa de polipropileno de 5 mm en todas las hojas. Todos los tornillos serán de acero inoxidable auto-roscantes 8 x 1 \4 para la nave 10 x 1 avellanados para fijación. 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. Brazos o bisagras proyectantes serán de 10" acero inoxidable y las manijas serán proyectantes.

Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar. Los vidrios serán laminados reflectivos 4+4 (reflectivo gris +vidrio incoloro)

Al optar por este tipo de vidrio podrá prescindirse de la protección solar.

21.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS Y PROYECTANTES DE MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, CON VIDRIOS LAMINADOS REFLECTIVOS 4+4 (REFLECTIVO GRIS +VIDRIO INCOLORO) MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.7 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS Y CORREDIZAS DE MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, CON VIDRIOS LAMINADOS REFLECTIVOS 4+4 (REFLECTIVO GRIS +VIDRIO INCOLORO) MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO

La ventana será de aluminio anodizado color natural de espesor mínimo de 1 mm, los pre-marcos serán de aluminio color natural, las hojas serán co-planar para mejorar la hermeticidad, deberá contar con caja de agua 45 mm de dimensiones. El contra vidrios de aluminio se colocará con goma para recibir el vidrio. Se deberá garantizar la hermeticidad con un sellado de felpa de polipropileno 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.
En las hojas de las ventanas se dispondrá calzadores para evitar vibraciones.
Los sellados se ejecutarán con polisulfuro vulcanizable en frío o similar. Los vidrios laminados reflectivos 4+4 (reflectivo gris +vidrio incoloro). El sistema de corrimiento será de traslación en dirección horizontal sobre guías inferior y superior.
Al optar por este tipo de vidrio podrá prescindirse de la protección correspondiente

21.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS Y CORREDIZAS DE MARCO DE ALUMINIO COLOR NATURAL, CON VIDRIOS LAMINADOS REFLECTIVOS 4+4 (REFLECTIVO GRIS +VIDRIO INCOLORO) MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.9 PROVISION DE TAPA JUNTA DE ALUMINIO PARA JUNTA DE DILATACIÓN

Serán de aluminio anodizado color natural de 25 mm de espesor, a ser colocadas para cubrir la junta de dilatación entre paredes, pisos, cielorrasos y otros lugares donde así se requiera.

21.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TAPA JUNTA DE ALUMINIO PARA JUNTA DE DILATACIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.11 PROVISIÓN DE PUERTA DE ACERO INOXIDABLE CALIDAD 304

La misma será de fabricación íntegra en acero inoxidable AISI 304, podrán ser puertas frigoríficas, puertas para división de salas de trabajos y puertas cortafuegos con acabados en acero inoxidable gratado o adamascado.

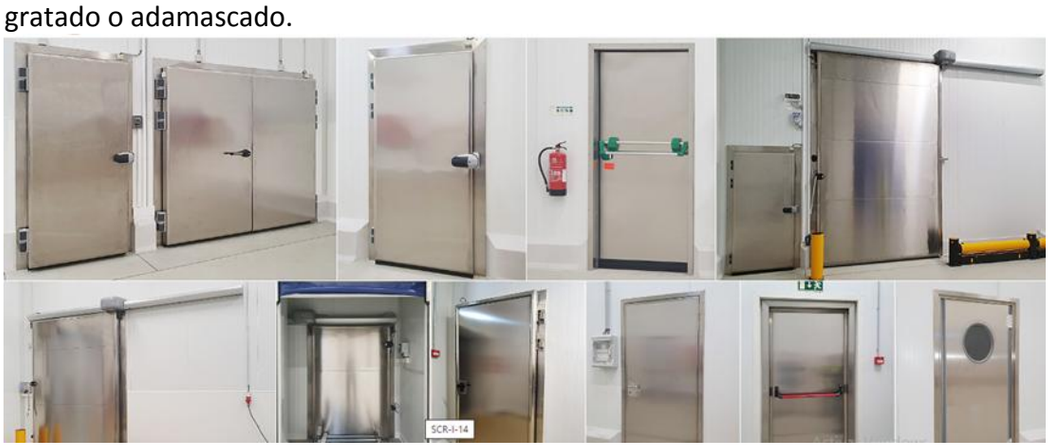


Imagen de Referencia

21.12 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PUERTA DE ACERO INOXIDABLE CALIDAD 304

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BARANDAS Y PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLES.

21.13.1 PROVISION DE BARANDA DE ESCALERA DE CAÑO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLES DE 40 X 40 MM, H= 0,90 M.

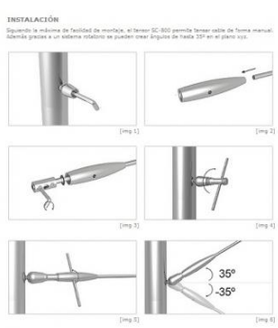
Los materiales a ser proveídos y colocados deberán estar en perfecto estado y ser aprobados por la Fiscalización de Obras antes de su colocación. -

Las barandas para la escalera de la rampa, deberán ser de caños cuadrados de 40 x 40 mm de chapa de acero inoxidable de 5 mm de espesor, la baranda tendrá parantes de caños de 40 mm cuadrados también de acero inoxidable y pasamanos también de caños de 40 x 40 mm soldado al exterior del parante.

Estarán adosados a la mampostería mediante soportes de fijación del caño, de chapa de acero doblada de 2" x 3/8". Ver detalle de barandas.

Llevarán tensores de cable D4-5mm AISI 316 de longitud 103mm. En promedio. El tensor SC-800 permite tensar el cable de forma manual.

El tensor tendrá acabado espejado. Los tensores se colocarán paralelos al pasamano. Los mismos serán tubulares de acero inoxidable como muestra la imagen con sus correspondientes prensacable y guardacabos para una mejor terminación de 5mm de diámetro. Recomendamos colocar a partir de 3 líneas de cables en todas las barandas. En los extremos, tal cual muestra una de nuestras imágenes, se deben fijar bien los parantes a la pared, eso va a permitir tensar sin que se aflojen los anclajes inferiores.



21.13.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BARANDA DE ESCALERA DE CAÑO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLES DE 40 X 40 MM, H= 0,90 M.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.3 PROVISION DE BARANDA DE RAMPA DE CAÑO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLES DE 40 X 40 MM, H= 0,90 M

Ídem ítem 21.11.1

21.13.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BARANDA DE RAMPA DE CAÑO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLES DE 40 X 40 MM, H= 0,90 M

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.5 PROVISION DE PASAMANOS EN CAÑO CUADRADO EN ESCALERA

Los pasamanos para la escalera interna, deberán ser aristas cuadradas, de caños de 40 x 40mm en acero inoxidable. Estarán adosados a la mampostería mediante soportes de fijación de acero de chapa doblada de acero inoxidables de 2" x 3/8".
Mismo detalle de sujeción a mampostería que figura en Detalle. -

21.13.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PASAMANOS EN CAÑO CUADRADO EN ESCALERA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.7 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS APERSIANADAS, FIJACIÓN CON TORNILLOS (MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO).

Puertas apersianadas de aluminio, con premarco completo en chapa plegada de 1 mm de espesor.

21.13.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS APERSIANADAS, FIJACIÓN CON TORNILLOS (MEDIDA SEGÚN EL PROYECTO).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.9 PROVISION DE PUERTA APERSIANADAS DE ALUMINIO 0.70X1.87 PARA BOXES DE BAÑOS, INCLUYE TIRADORES Y CERRADURAS

Puertas apersianadas de aluminio color fosco, con premarco completo en chapa plegada de 1 mm de espesor. Cerradura con marcación de LIBRE y OCUPADO para baño.

21.13.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA APERSIANADAS DE ALUMINIO 0.70X1.87 PARA BOXES DE BAÑOS, INCLUYE TIRADORES Y CERRADURAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.11 REPARACIÓN DE PARASOLES DE ALUMINIO

Se verificará y reemplazarán los parasoles en mal estado, serán del mismo material y modelo que el existente.

21.13.12 PROVISIÓN DE PARASOLES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL , CON MARCOS PERIMETRALES, TUBOS RECTANGULARES, ALETAS FIJAS HORIZONTALES, DE 150 mm DE ANCHO, CON ANCLAJES METÁLICOS SEGUN MODELO EXISTENTE.

Provisión e Instalación de Parasoles de aluminio anodizado color natural con marcos perimetrales tubulares en tubos de 100 x 100 mm, aletas fijas instaladas en forma horizontal de aluminio de 400 mm de ancho, instalados en sus sitios respectivos con anclajes metálicos macizados a la pared. Incluye trabajos de albañilería. El sistema de instalación deberá ser replanteado en obra con la Fiscalización de Obras, se incluyen parantes verticales y travesaños según necesidad y diseños. Las aletas irán en módulos horizontales de 1,20 y 2,67 m respectivamente, se incluyen módulos de caños redondos de 50 mm de diámetro en forma longitudinal horizontal en módulos de 1,30 m de altura aprox.

Los parasoles se cotizarán con soportes tubulares separados de la pared. Gráfico referencial de Parasoles de Aluminio

21.13.13 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE PARASOLES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, CON MARCOS PERIMETRALES, TUBOS RECTANGULARES, ALETAS FIJAS HORIZONTALES, DE 150 MM DE ANCHO, CON ANCLAJES METÁLICOS SEGUN MODELO EXISTENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.14 PROVISIÓN DE CENEFA METÁLICA

La cenefa metálica será de chapa N° 22, para dar terminación adecuada a los techos, cuidando la armonía de las líneas y estética. Las cenefas tomarán los bordes laterales de las cubiertas, serán a libre dilatación, de chapa lisa N° 22, pintadas con antióxido, sujetas de tirafondos a la estructura de soporte, separados entre sí. La altura de las mismas constatar en obra con lo existente. La Empresa deberá asegurar la correcta fijación y rigidez de los aleros y cenefas y el sellado de babetas metálicas.

21.13.15 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CENEFA METÁLICA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

21.13.16 REPARACIÓN DE REJAS Y/O PORTONES DE HIERRO (CAMBIO DE ZONA AFECTADA POR CORROSIÓN, SOLDADURA, AJUSTE, PINTURA ANTIÓXIDO)

Los marcos serán de hierro ángulo de 11/2” x 3/16”, con dos manos de pintura anticorrosiva; las fichas y/o bisagras irán soldadas al marco. La reparación del portón será construida con hierro conforme al plano de detalle, y con bastidor de caño de hierro 30 x 30 mm, espesor 16 mm y se deberá realizar un buen tratamiento anticorrosivo. Deberán llevar pasadores de varilla circular de 5/8” de diámetro, conforme lo detalla el plano respectivo.

Los portones deberán llevar porta candado y candado.

La pintura se realizará conforme al ítem de pintura de estas especificaciones técnicas.

Los materiales deberán ser presentados a la Fiscalización de Obras para su aprobación, antes de la colocación en Obra.

21.13.17 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE REJAS Y/O PORTONES DE HIERRO (CAMBIO DE ZONA AFECTADA POR CORROSIÓN, SOLDADURA, AJUSTE, PINTURA ANTIÓXIDO)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

22. CARPINTERÍA DE MADERA

22.1PROVISIÓN DE PUERTAS DE MADERA.

Cuando no se especifique la utilización de un tipo de madera en particular, las chapas terciadas y los guardacantos serán de pino. Toda puerta placa deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera del revestimiento. Construidas con bastidor perimetral de madera de pino clear y panel interior "nido de abejas" de material celulósico de 3mm. emplacadas en aglomerado de 4mm enchapado en cedro, o pino o emplacada con MDF de 3mm para pintar.

Para espesores de hasta 25 mm, el armazón se llenará un 100 %. Podrán ejecutarse con paneles de madera aglomerada o paneles de MDF. Estos estarán enchapados en ambas caras con chapas de madera terciada o chapas de MDF y tendrán un espesor mínimo de 4 mm para el enchapado y de 10 mm para el tapacantos. El tapacantos deberá quedar “a la vista”. Para espesores mayores a 25 mm, el bastidor y travesaños formarán un 80 % de espacio lleno. El relleno podrá ejecutarse con un enlistonado, de secciones constantes, dispuesto transversalmente y clavado al bastidor o mediante celdillas “panal de abeja” que conformen una trama formada por láminas de MDF de 4mm. No se permitirá la ejecución del relleno utilizando virutas, aserrín, poliestireno expandido o “panal de abeja” conformado por madera aglomerada. Largueros y travesaños se unirán a caja y espiga. Las puertas placas tendrán un espesor mínimo de 45 mm terminados.

Muestras: El Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras, un muestrario con los herrajes a colocar, los herrajes elegidos serán oportunamente entregados al Contratista para su colocación en obra, de la misma manera se someterán a aprobación las cerraduras.

Herrajes: En caso de no existir indicaciones, se colocarán de bronce platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de acuerdo al material y al color del herraje. Con bisagra pomela de 3 tornillos del tipo zincado o bronce.

Cerraduras: serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, espejo de aluminio anodizado, cilindro de bronce a dos vueltas, pestillo reversible, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata.

La Contratista está obligada a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

Podrán ser de medidas variables y tipo vaivén, corredizas y rebatibles.

22.2MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PUERTAS DE MADERA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.3PROVISION DE HERRAJES Y AJUSTES EN PUERTAS DE MADERA.

Los herrajes que estén en mal estado, serán cambiados previa verificación del Fiscal de la Obra. Las puertas que estén descuadradas y no cierren correctamente deberán ser ajustadas

22.4 MANO DE OBRA DE CAMBIO DE HERRAJES Y AJUSTES EN PUERTAS DE MADERA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.5PROVISION DE CERRADURAS EN PUERTAS.

Las cerraduras en mal estado, serán cambiadas por nuevas cerraduras, previa aprobación del Fiscal de la obra. Las cerraduras serán de excelente calidad, para soportar alto uso de los mismos. Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales.

GSerán con manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento. Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos de del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos. Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local. Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica. Todos los acabados y los recubrimientos deberán cumplir las especificaciones y por lo tanto mantener su apariencia y cualidades con el correr del tiempo. Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes. Las puertas de dos hojas, deben tener en la hoja normalmente fija, dos picaportes de embutir del tipo de uña y de por lo menos 20 cm. de largo.
La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado. Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario. Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire. Todas las cerraduras deberán cumplir con el certificado de calidad ISO 9001.El Contratista deberá analizar cuidadosamente los detalles expuestos de cada abertura, respetando a cabalidad y está obligada a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar el que se observe mal colocado, antes que se reciba definitivamente las obras de carpintería.

22.6MANO DE OBRA DE CAMBIO DE CERRADURAS EN PUERTAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.7REPARACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS.

Se verificará el estado de cada puerta y ventana existente que serán reparadas antes de la pintura, a modo que permita un cierre sin dificultades en coincidencia con la correcta colocación de las cerraduras. Herrajes: Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. En todos los casos se verificará la existencia y eficacia de las llaves por cada cerradura, caso contrario se procederá a su sustitución.

22.8MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.9REPARACIÓN DE PERSIANAS (PUERTAS Y VENTANAS).

Se verificará el estado de cada puerta y ventana existente que serán reparadas antes de la pintura, a modo que permita un cierre sin dificultades en coincidencia con la correcta colocación de las cerraduras. Herrajes: Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. En todos los casos se verificará la existencia y eficacia de las llaves por cada cerradura, caso contrario se procederá a su sustitución.

22.10 REPARACIÓN DE PERSIANAS (PUERTAS Y VENTANAS).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.11 PROVISION DE PUERTAS PLACAS DE 0,70/ 0,80/0,90 X 2,10 CON PROVISION DE HERRAJES Y CERRADURAS

Las puertas serán de cedro tipo placas, de 5 mm de espesor y de primera calidad, tendrán una estructura tipo panal de abeja, resistente de forma tal que resulte indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas. Una vez terminada la estructura resistente se pasará por una rasqueteadora especial para aplanarla, uniformar el espesor y facilitar el encolamiento sobre las chapas de madera terciada. Toda puerta placa deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera del revestimiento. El bastidor perimetral de pino clear 60 x 37 mm de espesor, refuerzos para cerraduras de 310 x 60 mm, panel interior relleno tipo "Nido de abejas" de 50 x 50 mm terciado de cedro de primera calidad de 4 mm de espesor con caras interiores totalmente encoladas, tapacantos perimetrales sobre machimbre con madera maciza de cerraduras de primera calidad. Muestras: El Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras, un muestrario con los herrajes a colocar, los herrajes elegidos serán oportunamente entregados al Contratista para su colocación en obra. Herrajes: Se colocarán fichas de 3x5x2 niqueladas. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de acuerdo al material y al color del herraje. Cerraduras: Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales. Serán con manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento. Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos de del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos. Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local. Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica. Todos los acabados y los recubrimientos deberán cumplir las especificaciones y por lo tanto mantener su apariencia y cualidades con el correr del tiempo. Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes. Las puertas de dos hojas, deben tener en la hoja normalmente fija, dos picaportes de embutir del tipo de uña y de por lo menos 20 cm. de largo. La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado. Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario. Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire. • Todas las cerraduras deberán cumplir con el certificado de calidad ISO 9001. • El Contratista deberá analizar cuidadosamente los detalles expuestos de cada abertura, respetando a cabalidad. La Empresa Contratista está obligada a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar el que se observe mal colocado, antes que se reciba definitivamente las obras de carpintería.

22.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTAS PLACAS DE 0,70/ 0,80/0,90 X 2,10 CON PROVISION DE HERRAJES Y CERRADURAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.13 PROVISION DE PUERTA TABLERO DE 0,80/0,90 X 2,10 CON PROVISION DE HERRAJES Y CERRADURAS

Serán utilizados para los ambientes que dan al exterior, de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en el plano. Para este rubro sirven las eett especificadas en para marcos de madera.

Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz o sintética, según indicaciones del Fiscal de la Obra.

22.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA TABLERO DE 0,80/0,90 X 2,10 CON PROVISION DE HERRAJES Y CERRADURAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.15 PROVISION DE MARCO RECTO DE MADERA DE 2"X 6"PARA PUERTA DE 0,70/ 0.80/0,90 X 2.10

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser cambiados.

22.16 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MARCO RECTO DE MADERA DE 2"X 6"PARA PUERTA DE 0,70/ 0.80/0,90 X 2.10

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.17 PROVISION DE CONTRAMARCO DE MADERA PARA PUERTAS, VENTANAS Y CAJA DE A.A.

Contramarcos: serán de cedro lisos recto de 45 mm.

22.18 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CONTRAMARCO DE MADERA PARA PUERTAS, VENTANAS Y CAJA DE A.A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.19 PROVISION DE GUARDA-SILLAS DE MADERA

Serán de madera de cedro, de 20 cm de ancho y el largo que se requiera, con terminación de aceite de lino y barniz o pintura sintética en caso que requiera y a pedido del Fiscal de la Obra

22.20 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE GUARDA-SILLAS DE MADERA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.21 PROVISIÓN DE CERRADURA CON PESTILLO Y MANIJÓN PARA PUERTA VAIVÉN DE PARANTE ANGOSTO.

Se verificará el estado de cada cerradura para puerta vaivén existente y serán cambiadas previa autorización de la Fiscalización de Obra.
Las muestras deberán ser aprobadas por la Fiscalización de la Obra.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.22 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CERRADURA CON PESTILLO Y MANIJÓN PARA PUERTA VAIVÉN DE PARANTE ANGOSTO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

22.23 PROVISIÓN DE PUERTA PLACA CON REVESTIMIENTO DE CHAPA DE PLOMO DE 2 MM, INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA.

Ídem ítem 22.11 con revestimiento de plomo, previsto en la lámina de plomo se fijará con tornillos de y con cabeza de plomo, al relleno tipo "Nido de abeja", sobre cuyo entramado va la lámina referida, de 2mm de espesor.

22.24 MANO DE OBRA DE PUERTA PLACA CON REVESTIMIENTO DE CHAPA DE PLOMO DE 2 MM, INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23. VIDRIOS . Provisión y Colocación

23.1PROVISION DE ESPEJO TIPO FLOAT EN SANITARIOS E= 4 MM

Serán cristales "float" de la mejor calidad, de 4 mm de espesor, con bordes pulidos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en todos los baños por encima de los lavabos, de 80cm de alto por el largo de la mesada de los lavabos o al menos de 60cm.

Todos los espejos serán proveídos con bordes biselados.

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.

23.2MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ESPEJO TIPO FLOAT EN SANITARIOS E= 4 MM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.3PROVISION DE CRISTAL TEMPLADO, PAÑO FIJO

Los vidrios serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifiquen en los planos y planillas, serán de fabricación esmerilada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Fiscalización de Obras tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con estos requisitos.

Los vidrios esmerilados estarán constituidos por dos láminas de vidrio doble esmerilado, colocado de modo que las superficies trabajadas se adhieran perfectamente entre sí.

En cuanto a diámetros, defectos, fallas, métodos de ensayo, cumplirán normas IRAM 10001,12540 y 12541. Los vidrios y cristales, etc., que deban colocarse responderán a las características establecidas, considerando que los espesores estipulados son los mínimos que deberán adoptarse salvo indicación en contrario.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido.

Se empleará silicona en su justa cantidad, de forma tal que el contravidrio, quede colocado en

forma correcta, con respecto a la estructura respectiva.

En los casos que corresponda a cada particularidad se exigirá lo estipulado en las normas IRAM que a continuación se detallan:

- **IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.**
- **IRAM-NM 297: Vidrio Impreso.**
- **IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.**
- **IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.**
- **IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción.**
- **Método de ensayo de fragmentación.**

Tratamiento de esmerilado: deberá realizarse en todas las aberturas indicadas tanto en la planilla de presupuesto como en los detalles constructivos a las alturas, anchuras y en las superficies que fueran indicadas y con los diseños respectivos.
El esmerilado se trabajará con arena y aire. La apariencia que deberá obtenerse será de color blanco con semitonos para lograr efectos de sombra y poder crear un dibujo más realista.
Estas superficies deberán ser entregadas y colocadas con un perfecto acabado, sin presentar manchas, ni defecto alguno los dibujos deberán ser perfectos en base a los detalles presentados al contratista y serán rechazadas por la Fiscalización de Obra si así fuera necesario.
Deberá seguirse estrictamente todo lo especificado en los detalles constructivos.

NO SE PERMITIRÁ LA APLICACIÓN DE NINGÚN TIPO DE FILM ESMERILADO EN LOS VIDRIOS. LA FISCALIZACIÓN DE OBRAS TENDRÁ DERECHO A RECHAZAR Y HACER RETIRAR LOS VIDRIOS QUE NO CUMPLAN CON ESTOS REQUISITOS.

23.4MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CRISTAL TEMPLADO, PAÑO FIJO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.5PROVISION DE VIDRIO DE 6 MM CRISTAL TRANSLUCIDO.

Llevarán marco de aluminio anodizado color natural perfil U cuyos vidrios de 6 mm se sujetarán con silicona a utilizar será de calidad y marca reconocida. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los bordes.)
Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido.
Serán utilizados también en los visores de las puertas.
Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna.

23.6MANO DE OBRA DE COLOCACION DE VIDRIO DE 6 MM CRISTAL TRANSLUCIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.7PROVISION DE VIDRIO DE 4 MM CRISTAL TRANSLUCIDO.

Llevarán marco de aluminio anodizado color natural perfil U cuyos vidrios de 4 mm se sujetarán con silicona a utilizar. Será de calidad y marca reconocida dentro del mercado. Los marcos estarán especialmente diseñados para soportar acristalamientos muy pesados (el peso del vidrio recae sobre uno de los bordes).

Sujeción del vidrio: Mediante contra vidrios que permiten una abertura de 12 a 23 mm/mm El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a través de otro elemento rígido.

Serán utilizados también en los visores de las puertas.

Sellado: Silicona del lado exterior y EPDM en la burletería interna.

23.8MANO DE OBRA DE COLOCACION DE VIDRIO DE 4 MM CRISTAL TRANSLUCIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.9PROVISIÓN VIDRIO PLÚMBICO E= 7 - 8,5 MM

Considerando que Los vidrios a ser colocados deberán ser de cristal templado con alto contenido de plomo, además de potasio que se caracterizan por solidificar rápidamente, ser más duro, brillante y pesado que el vidrio sódico.

El espesor mínimo a utilizar deberá ser de 7 mm, salvo indicaciones recibidas por la Fiscalización de Obras.

Los vidrios plomados estarán constituidos por piezas de vidrios unidas con doble filete de plomo y con los esfuerzos que se crea necesario, deberá ser perfectamente transparentes y tener el espesor y poder de absorción adecuados.

23.10 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE VIDRIO PLÚMBICO E= 7 - 8,5 MM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.11 PROVISIÓN DE PUERTAS VAIVÉN VIDRIADAS DE CRISTAL TEMPLADO.

Las puertas con perfilería de aluminio anodizado color natural de línea 42 de 2 hojas tipo vaivén, con vidrios de 10 mm de espesor templados transparente natural, incluye herrajes con freno hidráulico y todo tipo de accesorios.

Los herrajes serán de color natural.

Descripción de los elementos:

- **El material será aluminio anodizado color natural**
- **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

Aleaciones:

Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de optima 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 regilables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista 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.

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 masilla de reconocida calidad 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 realizara 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 Contratista el retiro y posterior reposición de los elementos que no están en condiciones.

Se deberá respetar todo lo especificado en detalles

Tratamiento de esmerilado: deberá realizarse en todas las aberturas indicadas tanto en la planilla de presupuesto como en los detalles constructivos a las alturas, anchuras y en las superficies que fueran indicadas y con los diseños respectivos.

El esmerilado se trabajará con arena y aire. La apariencia que deberá obtenerse será de color blanco con semitonos para lograr efectos de sombra y poder crear un dibujo más realista.

Estas superficies deberán ser entregadas y colocadas con un perfecto acabado, sin presentar manchas, ni defecto alguno los dibujos deberán ser perfectos en base a los detalles presentados al contratista y serán rechazadas por la Fiscalización de Obra si así fuera necesario.

Deberá seguirse estrictamente todo lo especificado en los detalles constructivos.

NO SE PERMITIRÁ LA APLICACIÓN DE NINGÚN TIPO DE FILM ESMERILADO EN LOS VIDRIOS. LA FISCALIZACIÓN DE OBRAS TENDRÁ DERECHO A RECHAZAR Y HACER RETIRAR LOS VIDRIOS QUE NO CUMPLAN CON ESTOS REQUISITOS.

23.12 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE PUERTAS VAIVÉN VIDRIADAS DE CRISTAL TEMPLADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

23.13 PROVISIÓN PUERTA VIDRIADA DE UNA HOJA. (MEDIDA VARIABLE)

Ídem ítem 23.12
Llevará una puerta vidriada.
Los manijones serán de acero inoxidables igual a la siguiente ilustración, producidos de tubo electro-soldado AISI 304 L de alta calidad, cuidadosamente abrillantado o satinado uno por uno. El diámetro solicitado es de 33 mm. Y la longitud de 0,90 m. Llevarán esmerilado según detalle.-

23.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN PUERTA VIDRIADA DE UNA HOJA. (MEDIDA VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.15 PROVISIÓN PUERTA VIDRIADA DE DOS HOJAS. (MEDIDA VARIABLE)

Ídem ítem 23.12
Llevará una puerta vidriada de 2 hojas.
Los manijones serán de acero inoxidables igual a la siguiente ilustración, producidos de tubo electro-soldado AISI 304 L de alta calidad, cuidadosamente abrillantado o satinado uno por uno. El diámetro solicitado es de 33 mm. Y la longitud de 0,90 m. Llevarán esmerilado según detalle.-
Llevarán esmerilado con el logo de IPS

Imagen ilustrativa del Manijón

23.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN PUERTA VIDRIADA DE DOS HOJAS. (MEDIDA VARIABLE)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.17 PROVISIÓN DE VENTANAS FIJAS VIDRIADAS, DE CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTES INCOLORO E= 8 MM. INCLUYE: PRE-MARCO, MARCO, TODOS LOS HERRAJES Y ACCESORIOS.

Con perfilería de aluminio color anodizado broncee= 42 mm y vidrios de cristal templado de 10 mm de espesor incoloro transparente y traslucido en las superficies indicadas en el plano de detalles.

Los vidrios no deberán presentar defectos que merezcan su aspecto y/o grado de transparencia, manchas, burbujas, punto brillante, punto fino, piedras, abolladuras, desvitrificado, infundido, botón transparente, hilo, cuerdas, rayado, marcas de rodillos, estrella, corte duro, entrada.

Previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, bisagras, cerraduras, manijones, etc., utilizándose para el efecto plantillas de dichos elementos. Para el manipuleo de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante.

La colocación se hará con personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejando la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Para secciones transversales de burletes: en todos los casos se rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes vistas de los burletes no variarán en más de 1mm (un milímetro) en exceso o en defecto con respecto a las medidas consignadas en los detalles correspondientes contenidos en planos.

Burletes: Contornearán el perímetro completo de los vidrios colocados en las aberturas de aluminio, ajustándose a la forma según detalle de aberturas, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser liso en las demás caras. Los burletes serán elastoméricos para intemperie, resistentes al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de prioridad importante.

Deberá respetarse estrictamente todo lo especificado en las láminas de detalles.

Tratamiento de esmerilado: deberá realizarse en todas las aberturas indicadas tanto en la planilla de presupuesto como en los detalles constructivos a las alturas, anchuras y en las superficies que fueran indicadas y con los diseños respectivos. Estas superficies deberán ser entregadas y colocadas con un perfecto acabado, sin presentar manchas, ni defecto alguno los dibujos deberán ser perfectos en base a los detalles presentados a la contratista y serán rechazadas por la Fiscalización de Obra si así fuera necesario.

Deberá seguirse estrictamente todo lo especificado en los detalles constructivos.

23.18 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VENTANAS FIJAS VIDRIADAS, DE CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTES INCOLORO E= 8 MM. INCLUYE: PRE-MARCO, MARCO, TODOS LOS HERRAJES Y ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.19 PROVISION DE VENTANAS PAÑO FIJO VIDRIADA DEL TIPO GUILLOTINA.

Ídem ítem 23.18
Del tipo guillotina, con vidrio incoloro de 10 mm de espesor.

23.20 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE VENTANAS PAÑO FIJO VIDRIADA DEL TIPO GUILLOTINA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.21 PROVISION DE PAÑOS FIJOS CON ESMERILADO

Los paños fijos perfilería de aluminio color anodizado natural e= 42 mm y vidrios de cristal templado de 10 mm de espesor incoloro transparente en las superficies indicadas en el plano de detalles con esmerilado. Los vidrios no deberán presentar defectos que merezcan su aspecto y/o grado de transparencia, manchas, burbujas, punto brillante, punto fino, piedras, abolladuras, desvitrificado, infundido, botón transparente, hilo, cuerdas, rayado, marcas de rodillos, estrella, corte duro, entrada. Previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, bisagras, cerraduras, manijones, etc., utilizándose para el efecto plantillas de dichos elementos. Para el manipuleo de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante. La colocación se hará con personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejando la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma. Tratamiento de esmerilado: deberá realizarse en todas las aberturas indicadas tanto en la planilla de presupuesto como en los detalles constructivos a las alturas, anchuras y en las superficies que fueran indicadas y con los diseños respectivos. El esmerilado se trabajará con arena y aire. La apariencia que deberá obtenerse será de color blanco con semitonos para lograr efectos de sombra y poder crear un dibujo más realista.
Estas superficies deberán ser entregadas y colocadas con un perfecto acabado, sin presentar manchas, ni defecto alguno los dibujos deberán ser perfectos en base a los detalles presentados al contratista y serán rechazadas por la Fiscalización de Obra si así fuera necesario. Deberá seguirse estrictamente todo lo especificado en los detalles constructivos. NO SE PERMITIRÁ LA APLICACIÓN DE NINGÚN TIPO DE FILM ESMERILADO EN LOS VIDRIOS. LA FISCALIZACIÓN DE OBRAS TENDRÁ DERECHO A RECHAZAR Y HACER RETIRAR LOS VIDRIOS QUE NO CUMPLAN CON ESTOS REQUISITOS.

23.22 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PAÑOS FIJOS CON ESMERILADO:

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.23 PROVISION DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM, COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y PERFILERIA DE ALUMINIO DE TRES UNIDADES DE FRANJAS HORIZONTALES DE 5 CM DE ANCHO CADA UNO.

Ídem ítem 23.22

23.24 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM, COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y PERFILERIA DE ALUMINIO DE TRES UNIDADES DE FRANJAS HORIZONTALES DE 5 CM DE ANCHO CADA UNO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.25 PROVISION DE PUERTA BATIENTE DE UNA HOJA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y LOGO DE IPS, INCLUYE CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO.

Ídem ítem 23.22

23.26 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA BATIENTE DE UNA HOJA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y LOGO DE IPS, INCLUYE CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.27 PROVISION DE PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y LOGO DE IPS, INCLUYEN CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO

Ídem ítem 23.22

23.28 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO Y LOGO DE IPS, INCLUYEN CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.29 PROVISION DE PUERTA CORREDIZA Y PAÑOS FIJOS, EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO, Y LOGO DE IPS, INCLUYEN CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO.

Ídem ítem 23.22

23.30 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PUERTA CORREDIZA Y PAÑOS FIJOS, EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM COLOR A ELECCIÓN DEL FISCAL, CON ESMERILADO, Y LOGO DE IPS, INCLUYEN CERRADURA Y MANIJÓN SEGÚN DISEÑO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.31 PROVISIÓN DE BRAZO HIDRÁULICO F4 PARA PUERTAS

En todos los casos necesarios se proveerán soldadas a la puerta y marco, NO atornilladas.

• Brazo hidráulico para cierre automático de puerta: para soporte de fuerzas variables, peso entre 30 a 60 kg.

23.32 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE BRAZO HIDRÁULICO F4 PARA PUERTAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.33 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE PUERTAS AUTOMATIZADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.34 POLARIZADO

23.34.1 DE LÁMINAS DE POLARIZADO PARA VIDRIOS DE PUERTAS Y/O VENTANAS

El polarizado es un tipo de tratamiento para ventanas que se aplica a las ventanas y superficies vidriadas, y están diseñadas para reducir la cantidad de calor solar que atraviesa el vidrio, mientras aumenta la seguridad. Estas películas ayudan a aumentar la reflectividad solar, rechazan el calor del sol y disminuyen el ingreso de luz ultravioleta, por lo que tienen una amplia gama de beneficios:

• Mejoran el confort
• Ahorran energía
• Aumentan la privacidad
• Reducen la decoloración
• Reducen el resplandor
• Aumentan la seguridad de bienes y personas

Si bien las láminas para ventanas se pueden usar con persianas, cortinas u otros tratamientos para ventanas, la ventaja que ofrecen es que controlan el sol sin obstruir la vista. A diferencia de las cortinas, que deben estar cerradas para ser efectivas, las películas para ventanas están diseñadas para permitir que ingrese la luz, ayudar a reducir el calor y el resplandor, mientras conserva la vista, todo al mismo tiempo. Las películas para ventanas también pueden ayudar a mantener su edificio más seguro contra intentos de ingreso forzado sin colocar barras poco estéticas en las ventanas. Serán utilizados en donde lo indique la Fiscalización de Obra.

23.34.2 MANO DE OBRA DE LÁMINAS DE POLARIZADOS PARA VIDRIOS DE PUERTAS Y/O VENTANAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

23.34.3 DE LÁMINAS DE PLOTEADO PARA VIDRIOS DE PUERTAS Y/O VENTANAS

Ídem ítem 20.35.1

23.34.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE LÁMINAS DE PLOTEADOS DE PUERTAS Y/O VENTANAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24. PINTURAS

CONDICIONES GENERALES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente 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 y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
La Contratista notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.
Las pinturas serán de primera calidad y de las marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., la Contratista entregará muestras a la Fiscalización para su elección y aprobación.
Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Fiscalización d Obra, quien podrá hacer efectuar a la Contratista y a costo de éste, 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.
El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obras, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique número de manos será a titulo ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de obra.
En los casos en que la propuesta arquitectónica no contemplase mampostería de ladrillos a la vista, para la terminación de la totalidad de las fachadas deberá preverse **"Pintura emulsionada texturada" conforme a lo descripto en el ítem 23.1.8**

MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización de obra, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización de Obra podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales. Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.
Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos. La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado. La estabilidad se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

Los ocres, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de colores uniformes y bien conservados. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra.
El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en 3 (tres) días; con 5% (cinco por ciento) de secantes, lo hará en 10 (diez) horas. El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.
No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, queroseno u otras sustancias minerales. Los materiales inflamables se guardarán en locales con precauciones para que, en caso de accidente, no se puedan originar incendios u ocasionar perjuicios.

PUNTURA AL LATEX

La pintura al látex será de reconocida marca, no teniendo que tener grumo ni impurezas.

OCRES, MINERALES Y CROMOS

Serán limpios y sin impurezas, de colores uniformes y bien conservados. Siempre serán bien molidos hasta ser reducidos a polvo impalpable antes de ser usados. Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres. La proporción a agregar de estos colorantes, resultarán de las muestras de tintas que se realicen en obra.

ACEITE DE LINAZA

No contendrá ningún otro aceite así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterantes. El aceite crudo y fresco secará en tres días. Con 5% de secantes lo hará en 10 horas.

AGUARRÁS

Se empleará Aguarrás a base de esencia de trementina, o bien vegetal; no se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, kerosén u otras sustancias minerales.

MASILLA

Toda masilla necesaria en obra, será de la llamada a la piroxilina. Con expresa autorización de la Fiscalización de Obra podrá emplearse otras masillas, debiendo la Contratista preparar la composición de la misma, a lo fines de su aprobación.

PINTURAS ANTICORROSIVAS

Se emplearán las de reconocida marca, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

ESMALTE SINTÉTICO

Dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión. Serán de marcas reconocidas de plaza y de los tipos que se indiquen en los respectivos planos de detalles.

BARNIZ

Será del tipo "Náutico" o similar. Las secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

OTROS MATERIALES

Los demás materiales especiales no comprendidos con estas prescripciones y que resulten necesarios, se ajustarán a las especificaciones técnicas que para cada caso se consignen de acuerdo a su aplicación y a las instrucciones de los fabricantes.

NORMAS GENERALES DE EJECUCION

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener la mejor calidad posible en su acabado. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera según las respectivas especificaciones técnicas.
Sin perjuicio de otras prescripciones que pudieran corresponder, en este ítem se estipulan normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, paneles y cintas para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por la Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso, a juicio de la Fiscalización de Obra.
El empleo de todas las pinturas que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades de la Contratista.
En los casos en que los colores de la pintura influyan en su costo se ajustará a las indicaciones de los planos y/o de estas especificaciones al respecto. La preparación de tintas se hará siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura. Asimismo, la Contratista preservará las obras de polvo, lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o un resultado final satisfactorio.
Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, la Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obra. Se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, antes de aplicar la primera mano de pintura. A continuación, se efectuará el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija apropiado a la finalidad de dicha operación.
Se tomarán todas las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, maderamen, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de tela plástica o lámina plástica para su protección. Todo piso, marco o abertura manchados serán rechazados.
No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas. La cantidad de manos de pintura a aplicar se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares, destacándose que dicha cantidad es sólo a

título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. la Contratista deberá notificar por escrito a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, blanqueo, etc. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad.

En general, se concluirá la aplicación de cada mano de la totalidad del sector o de la zona, que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra, antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para el secado, antes de continuar con las demás, dándose la última, de estado final, después que todos los otros gremios, que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada obra y a la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que los mismos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, pelos, adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura, deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas, etc. Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas, y rehechas por cuenta exclusiva de la Contratista.

Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de no lograrse esto, la Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por las especificaciones, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización de Obra, en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, así como de los métodos empleados por la Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación, se deberá efectuar el lijado de todas partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

PLASTECIDOS Y REPARACIONES

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores. En cambio, cuando la Fiscalización de Obra, así lo estimará conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá a la Contratista la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna. Asimismo, se deberán efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

PROTECCIONES

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de parámetros aparentes de ladrillos y de hormigón en general.
Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por la Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización de obra.

MATERIALES INFLAMABLES

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que, en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

EMPLEO DE MATERIALES DE FÁBRICA

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades de la Contratista.

COLORES Y MUESTRAS

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, la Contratista tendrá que exponer las muestras y catálogos necesarios, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obra
para que los mismos decidan el tono a emplearse.
En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustaran a las indicaciones prescriptas al respecto en los planos.
El color será definido Por la fiscalización de Obras, en el caso de que las muestras de colores no satisfagan la Contratista deberá presentar la muestra de colores que se le indique. Para su aprobación y posterior aplicación.

MANOS DE PINTURA

La cantidad que manos de pintura a aplicar, se asignará según describen cada uno de los tratamientos particulares más adelante, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. La Contratista deberá notificar por escrito la cantidad de manos de pinturas colocados a la Fiscalización de Obra.
Las manos de pinturas sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación de cada mano a la totalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás. La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obra.

TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza. Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán

presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc.
Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva de la Contratista.

RETOQUES

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obras. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies se consideren correctas; de lograrse así la Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

GARANTÍA

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización de Obra en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por la Contratista, este permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutados.

24.1 PINTURA DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

24.1.1 PROVISION DE PINTURA INTERIORES AL LÁTEX ACRÍLICO (AL AGUA)

En los ambientes que deban pintarse al látex, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque. Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos de látex, como mínimo.
Para los ambientes en donde es requerido el uso de enduido, dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secos, lijar con lija adecuada al caso. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

24.1.2 MANO DE OBRA DE PINTURA INTERIORES AL LÁTEX ACRÍLICO (AL AGUA)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.3 PROVISION DE ESPECIALES PARA EXTERIORES (ANTI MOHO O SIMILAR)

Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado o arenado. Aplicar una mano de pintura para frentes, mezclada en partes iguales con diluyente sellador. En caso de absorción despareja, repetir la aplicación. Dejar secar 24 horas y aplicar una mano de pintura sola.

24.1.4 MANO DE OBRA PARA COLOCACION DEPINTURAS DE ESPECIALES PARA EXTERIORES (ANTI MOHO O SIMILAR)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.5 PROVISION DE PINTURA CON ACABADO TRANSPARENTE (SILICONAS)

Será suficientemente con una sola mano de líquido impermeabilizado a base de siliconas aplicado a brocha, pincel o pulverizador. En caso de recibir lluvia durante las primeras 24 horas de aplicado,

deberá darse otra mano. Todo este proceso será precedido por la limpieza a fondo, del muro o paramento a ser pintado, con ácido muriático diluido en agua en una proporción de 1/10.

24.1.6 MANO DE OBRA PARA COLOCACION DE PINTURA CON ACABADO TRANSPARENTE (SILICONAS)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.7 PROVISION DE PINTURA CON ESMALTE SINTÉTICO

Se verificará previamente la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda. Una vez preparadas las superficies se procederá a la aplicación de una mano de sellador y posteriormente dos manos de esmalte sintético, hasta lograr un acabado correcto.

24.1.8 MANO DE OBRA PARA COLOCACION DE PINTURA CON ESMALTE SINTÉTICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.9 PROVISION DE PINTURA DE PAREDES DE NIVELACIÓN AL AGUA - CEMENTO

Estando los paramentos exteriores de los muros de nivelación trabajados según lo indicado en el ítem correspondiente a mamposterías revocadas o a la vista, se procederá a su pintura con una lechada de cemento lo suficientemente fluida para hacerla aplicable con brocha. Se aplicarán como mínimo dos manos o las que sean necesarias para conseguir la total cobertura de la superficie y una coloración pareja.

24.1.10 MANO DE OBRA DE PINTURA DE PAREDES DE NIVELACIÓN AL AGUA – CEMENTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.11 DEL EXTERIOR DEL TANQUE SUPERIOR ELEVADO Y LA ESTRUCTURA PORTANTE

Previa lijada, reparación de revoque deteriorado y limpieza de las superficies existentes se realizará la pintura. Esta deberá ser al látex acrílico para exterior, previa pintura de una base de pintura al agua, una vez seca se procederá a corregir fallas que pueda presentar la superficie. El color será el definido en la planilla de locales y del tono que lo indique la Fiscalización de Obras, teniendo en cuenta los planos de fachadas y según muestra presentada por la contratista a la Fiscalización de Obras. Se dará 3 (tres) manos de Pintura como mínimo, no pudiendo aplicarse la segunda mano antes de transcurridas 10 horas. El material a utilizarse será látex acrílico para exterior y de marca reconocida y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación.
Incluye mochetas de aberturas en fachadas.
Para las superficies nuevas expuestas a la intemperie, que deban ser cubiertos con pintura al látex para exterior, se les realizará previamente aplicaciones de enduido plástico de uso exterior, al agua, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. 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. De resultar necesario se procederá a hacer una nueva aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones que restaren, lijando y retirando el polvo nuevamente. Se aplicarán las manos de pintura al látex para exterior que fuera necesario para lograr su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción

de las superficies, dejando secar aproximadamente 4 horas entre mano y mano.

24.1.12 MANO DE OBRA DEL EXTERIOR DEL TANQUE SUPERIOR ELEVADO Y LA ESTRUCTURA PORTANTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.13 PROVISION DE PINTURA POLIDEPORTIVA PARA PISOS (FRANJAS DE ESTACIONAMIENTO 10 CM DE ANCHO)

Se aplicará Pintura Esmalte para Tráfico en todas las señalizaciones y los ingresos a la playa de estacionamiento y para la demarcación de los estacionamientos indicados.
La superficie del piso será lijada y limpiada hasta lograr una base totalmente limpia de impurezas. La pintura a utilizar será Esmalte de Tráfico, de marca reconocida en el Mercado Nacional. El material a utilizarse será de marca reconocida y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obra antes de su aplicación para su aprobación.
Será de terminación Brillante y Reflectante para señalización de pisos y cordones (divisorias letras, numeraciones y flechas indicativas y todas las señalizaciones que requiera). Los materiales a utilizar deberán serán presentados a la Fiscalización de Obra para su aprobación y deberá ser NO tóxico de colores amarillo y negro. Sólidos por volumen = 57 %. Rendimiento teórico por mano =20,5 m². Espesura recomendada = 100 micras seco, tiempo de vida útil del pote abierto = 2 horas a 25 c. Secado Epoxi: Toque: 2 horas. Re pintura: 16 horas. Manoseo: 8 horas.
Recomendaciones: La parte sólida de la pintura se acumula en el fondo del envase, ocasionado por el tiempo de almacenamiento. Esto será corregido homogeneizando la pintura convenientemente con una espátula adecuada. No utilizar un destornillador o cualquier objeto redondo. Se debe evitar pintar los días lluviosos o muy fríos (debajo de 10º C). La preparación inadecuada de la superficie, puede dejar contaminantes en la pintura, que causen retardo en el secado.

24.1.14 MANO DE OBRA DE PINTURA POLIDEPORTIVA PARA PISOS (FRANJAS DE ESTACIONAMIENTO 10 CM DE ANCHO)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.15 PROVISIÓN DE PINTURA POLIDEPORTIVA PARA PISOS (NUMERACIÓN DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO)

Ídem ítem 24.1.13

24.1.16 MANO DE OBRA DE PINTURA POLIDEPORTIVA PARA PISOS (NUMERACIÓN DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.17 PROVISION DE PINTURA EMULSIONADA TEXTURADA

La totalidad de las fachadas de la propuesta, los muros exteriores, pórticos, pilares, según se indiquen en los planos, llevarán como terminación pintura emulsionada texturada, color natural (como pintura de base o estructural) a efectos de dar acabado texturizado decorativo, de alta resistencia y durabilidad.
Este producto se puede usar para resaltar frisos, columnas y superficies de concreto en general.
Se aplica en una sola capa, sobre superficie limpia, libre de polvo, 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
Rendimiento Teórico: de 4 a 5m2 dependiendo del espesor deseado, la porosidad de la superficie

y la técnica de la aplicación

Secamiento: al tacto 1 hora para **repintar** es de 8 horas (no se debe repintar con el mismo producto). **Duro** 3 días.

Color: estará determinado por la pintura látex acrílica aplicada como terminación, preferentemente color blanco hielo o gris, a definir según muestrario

24.1.18 MANO DE OBRA DE PINTURA EMULSIONADA TEXTURADA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.19 PROVISION DE PINTURA EN MOCHETAS Y MOLDURAS REVOCADAS.

Previa lijada, reparación de revoque deteriorado y limpieza de las superficies existentes se realizará la pintura. Esta deberá ser al látex acrílico para exterior, previa pintura de una base de pintura al agua, una vez seca se procederá a corregir fallas que pueda presentar la superficie. El color y el tono será definido por la Fiscalización de Obras, teniendo en cuenta los planos de fachadas y según muestra presentada por la contratista a la Fiscalización de Obras. Se dará 3 (tres) manos de Pintura como mínimo, no pudiendo aplicarse la segunda mano antes de transcurridas 10 horas. El material a utilizarse será látex acrílico para exterior y de marca reconocida y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación. Incluye mochetas de aberturas en fachadas. Para las superficies nuevas expuestas a la intemperie, que deban ser cubiertos con pintura al látex para exterior, se les realizará previamente aplicaciones de enduido plástico de uso exterior, al agua, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. 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. De resultar necesario se procederá a hacer una nueva aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones que restaren, lijando y retirando el polvo nuevamente. Se aplicarán las manos de pintura al látex para exterior que fuera necesario para lograr su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies, dejando secar aproximadamente 4 horas entre mano y mano.

24.1.20 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PINTURA EN MOCHETAS Y MOLDURAS REVOCADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.21 DE MURALLA PERIMETRAL

Ídem ítem 24.1.19

24.1.22 MANO DE OBRA DE MURALLA PERIMETRAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.1.23 EXTERIOR CON SILLETA

Ídem ítem 24.1.17 y/o ítem 24.1.19, Se deberá tener en cuenta que en los edificios o establecimientos de salud que cuentan con varios pisos de altura, deberán prever dentro de este ítem, las silletas y/o andamios a ser utilizadas para la pintura exterior de las Fachadas.

Previo a la ejecución de los trabajos de pintura, la Contratista deberá efectuar todos los trabajos de reacondicionamiento de fisuras indicado en los puntos anteriores y según le indique la Inspección de Obra.
El procedimiento a seguir para la preparación y tratamiento de las superficies será el detallado arriba según cada fisura y según lo que se detalla:
• Rasquetear y remover toda las pinturas y partículas flojas.
• Limpiar y desengrasar a fondo los paramentos.
• Aplicar imprimación con fijador para exteriores.
• Aplicar de dos a tres manos como mínimo de pintura exterior color a elección del Fiscal de la Obra.
• Se darán todas las manos que sean necesarias según lo indique la Fiscalización de Obra.
La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a efectos de no manchar o dañar otras estructuras
tales como vidrios, pisos, revestimientos, muebles, aberturas, artefactos sanitarios, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Contratista.

24.1.24 MANO DE OBRA EXTERIOR CON SILLETA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

24.1.25 DE TEJAS CON IMPACRIL COLOR CERÁMICO

Antes de la aplicación de la pintura, se aplicará sobre los techos de tejas una capa de sellador de marca reconocida, sobre las tejas que, por su antigüedad, deterioro, excesiva absorción o debilidad, impidan la perfecta adherencia de las pinturas plásticas que se vayan a aplicar sobre los mismos. Con este tratamiento se logra por tanto fijar los soportes e igualar las diferentes absorciones del mismo, mejorando la adherencia y el anclaje de las pinturas que se apliquen posteriormente, evitando desprendimientos y embolsamientos por defectos de adherencia. Luego se aplicará la pintura color cerámico con la aprobación del Fiscal de la OBRA.

24.1.26 MANO DE OBRA DE TEJAS CON IMPACRIL COLOR CERÁMICO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

24.1.27 PROVISIÓN DE PINTURA INSECTICIDA CON MICROCAPSULAS POLIMÉRICAS

LA CONTRATISTA deberá incluir en el servicio, de carácter obligatorio la aplicación de una pintura insecticida con microcapsulas poliméricas para tratamiento de superficies con acción residual de 2 años y efecto adulticida y larvicida, de categoría toxicológica Clase III o IV según OMS con piretroides y regulador de crecimiento IGR
La pintura debe ser apta para ser utilizada y aplicada directamente sobre cualquier superficie a tratar como cualquier pintura al agua convencional, pudiendo aplicar con brocha, rodillo, mochila y areless. Las dosis aceptadas según infestación de plagas de las zonas, será de 1 litro/ 6m2 hasta 1 litro / 12 m2

Este producto deberá aplicarse como terminación sobre pintura látex, no así sobre pintura epoxil.
Para el cumplimiento de lo requerido será necesario adjuntar:
-Certificado de Libre venta.
-Evaluación de riesgo de toxicidad de conformidad con las normas OMS.
-Certificado de análisis de composición de la fábrica.
-Análisis de composición de INTN u otra institución local.
Composición del producto.
Las características de la pintura deben ser:
-Alfacipermetrina (aceptable 0.7%)
-D-Aletrina (aceptable 1.0%)
-Piriproxifén (aceptable 0.063%)
Control de calidad.
Debe de presentarse Análisis de Composición, emitido por el INTN.
Garantías.
Acorde a la recomendación del fabricante por un año contado desde la previsión, con asistencia técnica especializada en los productos.
Capacitación.
La empresa adjudicada debe proveer la capacitación técnica de aplicación para el personal de operación a las instalaciones del Servicio Nacional de Promoción Profesional.

24.1.28 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PINTURA INSECTICIDA CON MICROCAPSULAS POLIMÉRICAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2 PINTURA DE ABERTURAS

24.2.1 PROVISION DE PINTURA PARA ABERTURAS METÁLICAS AL ESMALTE SINTÉTICO

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro 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 sintético de cromato, dejando secar entre manos 24 (veinticuatro) horas como mínimo. Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético al 100% (cien por ciento).

24.2.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA PARA ABERTURAS METÁLICAS AL ESMALTE SINTÉTICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2.3 PROVISION DE PINTURA PARA ABERTURAS DE MADERA AL ACEITE DE LINO

Con las mismas recomendaciones, previa limpieza y lijado de la superficie, irán pintados de igual forma que el maderamen de techo, especificado más abajo en el ítem de Pintura de Maderamen de Techo.

24.2.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA PARA ABERTURAS DE MADERA AL ACEITE DE LINO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2.5 PROVISION DE PINTURAS PARA ABERTURAS DE MADERA AL ESMALTE SINTÉTICO

Previa limpieza y lijado de la superficie, se aplicará una mano de aceite de lino doble cocido. Transcurridas 24 (veinticuatro) horas como mínimo, se aplicará una mano de esmalte sintético. Pasadas otras 24 (veinticuatro) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederán a pintar con una segunda mano de esmalte.

24.2.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURAS PARA ABERTURAS DE MADERA AL ESMALTE SINTÉTICO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2.7 DE TECHO DE ESTRUCTURA METALICA, PREVIO DOS MANOS DE ANTIOXIDO.

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre el techo metálicas, 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 sintético de cromato, dejando secar entre manos 24 (veinte y cuatro) horas como mínimo. Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos manos de esmalte sintético al 100% (cien por ciento).
El color y tono será el definido por la Fiscalización de Obras. El material a utilizarse será esmalte sintético brillante y de marca reconocida y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación.

24.2.8 MANO DE OBRA DE TECHO DE ESTRUCTURA METALICA, PREVIO DOS MANOS DE ANTIOXIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2.9 DE CANALETA Y BAJADA

Serán pintados una vez montados totalmente en obra en caso que sea nuevo y si es existente, se deberá lijar y limpiar bien antes de la pintura.
Se aplicará dos manos de pintura de esmalte sintético al cien por ciento (100%) el presupuesto está incluido en el rubro pintura sintética.

24.2.10 MANO DE OBRA DE CANALETA Y BAJADAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.2.11 LAQUEADO DE PUERTAS DE MADERA

Deben pintarse desde dentro hacia fuera para evitar marcas y cubrir la superficie de manera uniforme.
La técnica del lacado requiere precisión y se debe tener especial cuidado en el tipo de esmalte, la superficie que se quiere lacar y los utensilios que se emplean. En primer lugar, hay que tener en cuenta si la superficie que se quiere lacar es nueva o, por el contrario, se encuentra deteriorada o ha sido esmaltada con anterioridad. Cuando sea nueva, habrá que aplicar una primera capa de esmalte con selladora para madera, reparar los posibles defectos que se detecten en la superficie y rematar el trabajo con dos capas nuevas de esmalte. Tras aplicar una mano y antes de comenzar con la siguiente, es necesario lijar la madera para evitar rugosidades y asegurar una superficie lisa. Esta tarea se puede realizar con una lija o una esponja de grano fino.

Si la madera presenta algún desperfecto o restos anteriores de pintura, habrá que retirar estos con un papel de lija o decapar la puerta o ventana que se quiera lacar. Cuando se opte por decapar la madera, se deberá aplicar una primera capa de selladora. El siguiente paso consistirá en subsanar las imperfecciones con masilla para aplicar dos capas más de esmalte. Igual que en el caso de la madera nueva, cada vez que se seque una capa, habrá que lijar la superficie. Brocha, rodillo o pistola, esta última consigue un acabado más profesional, aunque requiere una práctica y destreza mayores. Los mejores acabados se consiguen con pistola con compresor de aire. En el caso de la brocha, resulta muy útil para pintar los bordes del soporte. Ésta ha de sumergirse ligeramente en el bote de pintura y escurrir el exceso de esmalte para evitar las gotas. Por su parte, el rodillo facilita la tarea en el resto de la superficie. Se debe mover desde dentro hacia fuera y en líneas oblicuas para evitar marcas y extender el esmalte de manera uniforme. El rodillo se ha de sumergir en una bandeja hasta cubrirlo de pintura por igual en todas las zonas. A continuación, es necesario escurrirlo. En cuanto al tipo de esmalte laca que se puede emplear, se distingue entre esmalte sintético y esmalte al agua. Con el primero debe utilizarse aguarrás para disolver el producto y limpiar los utensilios, mientras que con el segundo debe emplearse agua para la disolución del esmalte y la limpieza de las herramientas. Cuanto más líquido esté el esmalte, mejor será el acabado. Libre de polvo, un aspecto fundamental a la hora de lacar cualquier superficie es la necesidad de evitar la presencia de polvo. Cada vez que se lije la madera después de aplicar una capa, es muy importante retirar el polvo que se produce. Lo ideal es trabajar en un lugar cerrado, libre de aire y polvo, pero con ventilación. A pesar de que es necesario utilizar mascarilla y gafas de protección durante esta tarea, no conviene trabajar en un lugar cerrado ante el riesgo de intoxicación.

24.2.12 MANO DE OBRA DE LAQUEADO DE PUERTA DE MADERA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.3 PINTURA DE CIELORRASOS

24.3.1 PROVISION DE PINTURA AL LÁTEX (AL AGUA)

La pintura de los cielorrasos se hará con el mismo proceso de ejecución que los muros de elevación.

24.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA AL LÁTEX (AL AGUA)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.3.3 PROVISION DE PINTURA INSECTICIDA CON MICROCAPSULAS POLIMÉRICAS

LA CONTRATISTA deberá incluir en el servicio, de carácter obligatorio la aplicación de una pintura insecticida con microcapsulas poliméricas para tratamiento de superficies con acción residual de 2 años y efecto adulticida y larvicida, de categoría toxicológica Clase III o IV según OMS con piretroides y regulador de crecimiento IGR

La pintura debe ser apta para ser utilizada y aplicada directamente sobre cualquier superficie a tratar como cualquier pintura al agua convencional, pudiendo aplicar con brocha, rodillo, mochila y areless. Las dosis aceptadas según infestación de plagas de las zonas, será de 1 litro/ 6m2 hasta 1 litro / 12 m2

Este producto deberá aplicarse como terminación sobre pintura látex, no así sobre pintura epoxil.

Para el cumplimiento de lo requerido será necesario adjuntar:

-Certificado de Libre venta.

-Evaluación de riesgo de toxicidad de conformidad con las normas OMS.
-Certificado de análisis de composición de la fábrica.
-Análisis de composición de INTN u otra institución local.

Composición del producto.
Las características de la pintura deben ser:
-Alfacipermetrina (aceptable 0.7%)
-D-Aletrina (aceptable 1.0%)
-Piriproxifén (aceptable 0.063%)
Control de calidad.
Debe de presentarse Análisis de Composición, emitido por el INTN.
Garantías.
Acorde a la recomendación del fabricante por un año contado desde la previsión, con asistencia técnica especializada en los productos.
Capacitación.
La empresa adjudicada debe proveer la capacitación técnica de aplicación para el personal de operación a las instalaciones del Servicio Nacional de Promoción Profesional.

24.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA INSECTICIDA CON MICROCAPSULAS POLIMÉRICAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.3.5 PROVISIÓN DE PINTURA EPOXI EN CIELORRASOS

La pintura de los cielorrasos se hará con el mismo proceso de ejecución que los muros de elevación.

24.3.6 MANO DE OBRA DE PINTURAS EPOXI EN CIELORRASOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.4 PINTURA ASEPTICA CON NANOPARTICULAS.

24.4.1 PROVISION PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTICULAS. EN PAREDES SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO.

Recubrimiento a base de polímeros acrílicos modificados, de acabado satinado con un excelente poder cubritivo, total lavabilidad y máximo poder anti hongo. Fácil de aplicar, obteniéndose una excelente terminación que perdura por muchos años. Secado rápido. Bajo nivel de olor. Luego de remover las manchas no queda con marcas ni aureolas. Entonarle con entonadores. La inclusión de (nano partículas de plata de 10 a 50 nanómetros) otorga a este recubrimiento látex de interiores, la capacidad antimicrobial necesaria para mejorar la asepsia en los ambientes pintados. Elimina el 99,999% de las bacterias GRAM (+) y GRAM (-) durante toda la vida útil del producto. RESPALDO Cumple con las normas japonesas JIS Z 2801-2000 Respaldo técnico del Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI USOS.
La superficie a pintar debe estar seca, libre de polvo, grasas, aceites, ceras u otros contaminantes (solubles o insolubles en agua). En caso de manchas de hongos, eliminar antes de la aplicación con agua y detergente, enjuagar y luego lavar con lavandina. En superficies nuevas dejar transcurrir seis meses, o tratar con una solución diluida de partes iguales de ácido muriático y agua, enjuagar bien y esperar 24hs. Paredes con absorción despareja, aplicar una mano previa de fijador al agua. Superficies con partes flojas, eliminarlas con espátula y aplicar fijador al aguarrás. APLICACIÓN Puede aplicarse a pincel, rodillo o soplete airless. Diluir con agua 10% a 15%. RESISTENCIA Las máximas propiedades de lavabilidad, flexibilidad y resistencia se obtienen después de

transcurridos 14 días de aplicado el recubrimiento. RECOMENDACIONES GENERALES Almacenar en un lugar fresco y seco. Evitar pintar bajo los rayos del sol. Evitar pintar con HRA superior al 80% Durante la aplicación y el secado la temperatura debe ser mayor a los 5º C. PROPIEDADES FÍSICAS

24.4.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTICULAS. EN PAREDES SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.4.3 PROVISION DE PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTÍCULAS EN CIELORRASO SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO

Ídem Ítem 24.4.1

24.4.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTÍCULAS EN CIELORRASO SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5 ENDUIDO

24.5.1 PROVISION EN PAREDES DE MAMPOSTERÍA A DOS CAPAS

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, 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 anti moho, 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.

24.5.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ENDUIDO EN PAREDES DE MAMPOSTERÍA A DOS CAPAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.3 PROVISION DE CIELO RASO DE PLACAS A DOS CAPAS

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, 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.

24.5.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CIELO RASO DE PLACAS A DOS CAPAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.5 PROVISION EN CIELO RASOS DE LOSA A DOS CAPAS

Ídem ítem anterior, con la salvedad que incluye cielorasos exteriores de hormigón revocado y balcones de mamposterías de ladrillo revocadas.

24.5.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION EN CIELO RASOS DE LOSA A DOS CAPAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.7 PROVISION EN PAREDES DE MAMPOSTERÍA Y MAMPARAS DE ROCA YESO A DOS CAPAS.

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. 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.

24.5.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION EN PAREDES DE MAMPOSTERÍA Y MAMPARAS DE ROCA YESO A DOS CAPAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.9 PROVISION DE ENDUIDO EN CIELO RASOS DE LOSA DE HORMIGÓN Y VIGAS CON ASIENTO PARA PINTURA LÁTEX.

Ídem Ítem 24.5.1

24.5.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ENDUIDO EN CIELO RASOS DE LOSA DE HORMIGÓN Y VIGAS CON ASIENTO PARA PINTURA LÁTEX.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.11 PROVISION CON BASE DE CEMENTO PARA ASIENTO DE PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTÍCULAS.

Ídem Ítem 24.4.1

24.5.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION CON BASE DE CEMENTO PARA ASIENTO DE PINTURA ASÉPTICA CON NANOPARTÍCULAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.13 PROVISION DE ENDUIDO EN CIELO RASOS DE LOSA DE HORMIGÓN Y VIGAS CON ASIENTO PARA PINTURAS ASÉPTICAS CON NANOPARTÍCULAS.

Idem Item 24.4.1

24.5.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ENDUIDO EN CIELO RASOS DE LOSA DE HORMIGÓN Y VIGAS CON ASIENTO PARA PINTURAS ASÉPTICAS CON NANOPARTÍCULAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.5.15 CON BASE DE ENDUIDO CEMENTICIO PARA ASIENTO DE PINTURA EPÓXICA

En paredes que llevarán pintura epoxi, ubicación de los ambientes definidos en la planilla; se deberá tener especial cuidado en el tipo de enduido a utilizar, ya que deberá ser de la mejor calidad, no debe ser de marca nacional y debe ser en su presentación en lata. Previa a la pintura se aplicará un producto en base de enduido cementicio que consiste en un polvo elaborado de cargas ligantes hidráulicas y sintéticas y aditivos adecuados. El producto deberá ser de fácil aplicación, secado rápido, estabilidad y resistencia y dureza en su acabado.

24.5.16 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ENDUIDO CON BASE DE ENDUIDO CEMENTICIO PARA ASIENTO DE PINTURA EPÓXICA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.6 AL BARNIZ

Las aberturas de madera y o revestimientos que se designen llevarán pintura al barniz sintético esmaltado, previa colocación de aceite de lino triple cocido.
Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

24.6.1 DE TEJUELÓN Y MADERAMEN CON APLICACIÓN DE TERMIFUGO

La empresa constructora debe realizar pruebas de pintura con los colores indicados por los proyectistas a fin de definir el color exacto a ser utilizado, antes de iniciar a pintar la superficie de manera definitiva, dicho color debe ser aprobado por la Dirección de Obra. Deberá cubrir una superficie de 5m2 y dejar reposar la misma por un periodo de 24hs para que seque, antes de ser evaluada.

24.6.2 MANO DE OBRA DE PINTURA DE TEJUELÓN Y MADERAMEN CON APLICACIÓN DE TERMIFUGO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

24.7 AL EPOXI

24.7.1 AL EPOXI EN PAREDES SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO

En paredes que llevarán pintura epoxi, ubicación de los ambientes definidos en la planilla; se deberá tener especial cuidado en el tipo de enduido a utilizar, ya que deberá ser de la mejor calidad, no debe ser de marca nacional y debe ser en su presentación en lata.
Previa a la pintura se aplicará un producto en base de enduido cementicio que consiste en un polvo elaborado de cargas ligantes hidráulicas y sintéticas y aditivos adecuados. El producto deberá ser de fácil aplicación, secado rápido, estabilidad y resistencia y dureza en su acabado.

24.7.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PINTURA AL EPOXI EN PAREDES SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

25. MUEBLES MOSTRADORES SEGÚN DETALLES

25.1 PROVISION DE MUEBLE MOSTRADOR C/ CAJONES

El mueble consta de:

a) Provisión y colocación in situ de Estructura fija portante de madera de Cedro con Revestimiento exterior de chapas terciadas de paraíso y láminas de aluminio anodizado

natural, incluye todos los accesorios de fijación, terminaciones y pintura.
La estructura fija de soporte y bastidor del mueble deberá ser de madera maciza de Cedro 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. Se deberá realizar un Revestimiento exterior de chapas terciadas de paraíso y láminas de aluminio anodizado natural, con medidas según diseño, incluyendo todos los accesorios de fijación, molduras y terminaciones.
El tratamiento de pintura que se realizará en la estructura portante será de aceitado para tratamiento base y luego deberá llevar 2 capas de barniz de tono oscuro, terminación mate.
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 Obra y la empresa estará obligada a reponerlas.

Gráfico referencial de mueble fijo tipo mostrador

Obs.: deberá respetarse el diseño indicado en los planos respectivos-

a) Provisión y colocación in situ de Mesada de Granito natural pulido con terminación de cantos curvos sobre soportes cilíndricos de aluminio anodizado natural, incluye todos los accesorios de fijación y terminaciones.
Mesada de granito natural pulido en color gris claro, de grano medio, muy compacta y de fractura irregular con terminación en media caña en todo su perímetro en exposición, deberán ir sobre soportes cilíndricos en aluminio de terminación anodizado natural.
Deberán respetarse diseños y dimensiones según planos de detalle.
Las superficies no deberán poseer defecto alguno, rasgaduras, ni mancha alguna.

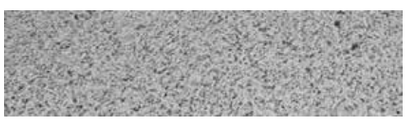


Gráfico referencial de granito color gris claro

b) Provisión y colocación in situ de Mesadas de Granito natural pulido con terminación de cantos curvos sobre estructura de madera maciza de cedro, incluye: teclados deslizables de madera de cedro, todos los accesorios de fijación y terminaciones.
Mesada de granito natural pulido en color gris claro, de granos medios, muy compacta y de fractura irregular con terminación en media caña en todo su perímetro en exposición, deberán ir

sobre estructura de madera maciza de cedro con tratamiento de aceite y barniz.
Deberá contar con bandeja deslizable para teclado de computadora en madera de cedro con igual tratamiento con soportes y rieles metálicos.
Deberán respetarse diseños y dimensiones de planos de detalle. Las superficies no deberán poseer defecto alguno, rasgaduras, ni manchas.
Estos muebles se colocarán en las recepciones, agentamiento admisión

25.2MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MUEBLE MOSTRADOR C/ CAJONES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

25.3 PROVISION DE MUEBLE FIJO CON VENTANILLA PARA ATENCIÓN

Ídem ítem 25.1 con ventanilla de vidrio para atención al usuario.

25.4MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MUEBLE FIJO CON VENTANILLA PARA ATENCIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

26. MESADAS DE ACERO INOXIDABLE

26.1PROVISIÓN Y COLOCACIÓN MESADA DE ACERO INOXIDABLE CON ESPACIO PARA BACHAS, CON TAPA DE MESADA, ESTANTE INTERIOR Y MUEBLE BAJO MESADA CON PUERTAS BATIENTES Y CAJONERAS DE ACERO INOXIDABLE, AC. INOX.

Las mesadas serán de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor de medidas según diseño. Las mesadas estarán rígidas mediante perfiles en su cara interior con un intermedio elástico de madera Multilaminada de 16 mm de espesor pegada en prensa para evitar efectos sonoros. Para la colocación y terminación de las mesadas, se incluirán la colocación de las bachas de acero inoxidables y griferías previstas en el rubro “Instalaciones Sanitarias”.
Acabado especial de semi brillo.
Llevarán perfil antidesborde en todo su perímetro de 0,01 m de alto y respaldo de 0,10 m de altura de acero inoxidable.
El interior de las mesadas llevará estantes intermedios en chapa plegada de acero inoxidables, los estantes estarán rigidizadas mediante perfiles en su cara interior con un intermedio elástico de madera Multilaminada de 16 mm de espesor pegada en prensa para evitar efectos sonoros.
Las puertas tendrán estructura de acero inoxidable y vidrios de 6 mm. Los tiradores serán del mismo material de las mesadas según diseños.
Las mesadas se entregarán funcionando, vale decir, que incluyen en el costo la provisión e instalación de agua y desagües, de griferías sopapas, bajadas y conexiones e igualmente los trabajos de terminaciones (revoque y pintura) y se colocaran en Reanimación, urgencias, procedimientos.

26.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE MESADA DE ACERO INOXIDABLE CON ESPACIO PARA BACHAS, CON TAPA DE MESADA, ESTANTE INTERIOR Y MUEBLE BAJO MESADA CON PUERTAS BATIENTES Y CAJONERAS DE ACERO INOXIDABLE, AC. INOX

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

26.3 PROVISION DE MESADA REFORZADA DE HORMIGÓN, SOPORTADA POR MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES, REVESTIDA DE ACERO INOXIDABLE CON ESPACIO PARA BACHAS, CON TAPA DE MESADA, POLLERA, ESTANTE INTERIOR Y MUEBLE BAJO MESADA CON PUERTAS BATIENTES Y CAJONES DE ACERO INOXIDABLE AC. INOX.

En laboratorios, esterilización, y demás aéreas en donde sean necesarias, deberán proveer muebles de acero inoxidables de 0,60 m. aproximadamente de ancho y 0,90 m de altura.
La mesada de chapa de acero inoxidable doblada de 1,5 mm de espesor, terminación alto brillo se apoyará sobre una mesada de hormigón de 5 cm reforzada apoyada sobre una mampostería de 0,15 m de espesor de ladrillos comunes, en los lugares donde lo indique el detalle en planos con espacio para bacha doble. Las bachas tendrán una profundidad de 0,28 m aproximadamente.
Llevarán perfil antidesborde en todo el perímetro de 0,01 m de alto donde llevarán las bachas de acero inoxidable.

Las mesadas se entregarán funcionando, vale decir, que incluyen en el costo las provisión e instalación de agua y desagües, de bajadas y conexiones e igualmente los trabajos de terminaciones (revoque y pintura).
El interior de las mesadas llevará estantes intermedios en chapa plegada de acero inoxidables, los estantes estarán rigidizadas mediante perfiles en su cara interior con un intermedio elástico de madera multilaminada de 16 mm de espesor pegada en prensa para evitar efectos sonoros.
Las puertas tendrán estructura de acero inoxidable y vidrios de 6 mm. Los tiradores serán del mismo material de las mesadas según diseños.

Las muestras de materiales a utilizar serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de la colocación; así mismo se deberá realizar una presentación antes de la colocación final ante la Fiscalización de Obra para la prosecución de este trabajo

26.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MESADA REFORZADA DE HORMIGÓN, SOPORTADA POR MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES, REVESTIDA DE ACERO INOXIDABLE CON ESPACIO PARA BACHAS, CON TAPA DE MESADA, POLLERA, ESTANTE INTERIOR Y MUEBLE BAJO MESADA CON PUERTAS BATIENTES Y CAJONES DE ACERO INOXIDABLE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

27. MESADA DE GRANITO NATURAL - VER DETALLES

27.1 PROVISION DE MESADA DE GRANITO NATURAL PULIDO, E=2 CM, CON ZÓCALO Y FALDÓN APOYADA SOBRE MÉNSULAS CON ESPACIO PARA BACHAS

La Contratista, antes de iniciar los cortes de las piezas de granito para las mesadas, deberá presentar a la Fiscalización de Obras, los varios tipos de colores. El color será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras
Las muestras serán presentadas a la Fiscalización de Obras en coordinación con el Departamento de Mantenimiento Área Interior p/su aprobación y posterior colocación.
Una vez aprobado, la Contratista, deberá asegurar que todas las mesadas serán del mismo tipo o de acuerdo con los tipos aprobados para cada ambiente del Proyecto.
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.
La colocación del zócalo y del faldón debe ser uniforme y rectilínea. Las piezas para el zócalo y faldón deberán ser enterizas, y solamente en los casos donde la Fiscalización de Obra autorice podrá utilizar empalmes de piezas.

Las mesadas serán de granito natural pulido, de grano medio, muy compacta y de fractura irregular con terminación en media caña en todo su perímetro en exposición, de espesor mínimo de 2 mm. La mesada y pollerón serán de granito natural de 2 cm. de espesor, todos con vetas gris (Gris Corumba); el modelo de la mesada se realizará conforme al plano de arquitectura presentado para cada espacio, previendo la perforación de la plancha y la colocación de las bachas de acero inoxidable, según Planilla de Griferías.
El pollerón o faldón será de 10 cm. de altura. Todas las terminaciones se realizarán con cantos redondeados. Deberán respetarse diseños y dimensiones según planos de detalle. Las superficies no deberán poseer defecto alguno, rasgaduras, ni mancha alguna.
Este ítem incluye todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de la mesada no así de la provisión y la colocación de las bachas que ya están incluidas correspondiente Instalaciones Sanitarias
Las mesadas se apoyarán sobre ménsulas metálicos en sanitarios, estar medico, sala de preparto internación consultorios, entregas de resultados laboratorio, etc.
y la mesada que van apoyadas sobre mueble fabricado íntegramente de acero inoxidable, se ubicaran, observaciones niños y adultos, enfermería, trabajo limpio y trabajo sucio, ante sala a internación (en el caso que los tuviere), etc.

27.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MESADA DE GRANITO NATURAL PULIDO, E=2 CM, CON ZÓCALO Y FALDÓN APOYADA SOBRE MÉNSULAS CON ESPACIO PARA BACHAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

28. MESADAS DE PLACAS LAMINADAS TERMOESTABLE DURÓMETRO DE ALTA PRESIÓN

28.1 PROVISIÓN DE PLACAS LAMINADAS TERMOESTABLE DURÓMETRO DE ALTA PRESIÓN

La Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras las muestras, antes de su colocación, y el catalogo de colores, el cual será definido conjuntamente en coordinación con el Departamento de Proyecto y la Fiscalización de Obras. Estas muestras deberán ser aprobadas antes de su colocación.
Una vez aprobado, la Contratista, deberá asegurar que todas las placas serán del mismo tipo por ambiente, garantizando la armonía del local.
Las placas deberán ser laminadas termoestable durómero de la alta presión (HPL por sus siglas en inglés), cumplir con la Norma EN438-4 tipo CGS. Con recubrimiento de poliuretano acrílico doblemente endurecido. Será resistente a disolventes, ácidos y productos químicos agresivos, desgaste y arañazos.
Fabricado a partir de materias primas probadas y certificadas, comprimidas a altas temperaturas y altas presiones, lo que garantiza un panel homogéneo, decorativo y altamente resistente, uniforme y sin juntas resistente a la humedad.
Deberá ser antimicrobiana, libre de microporos, que cumpla con las normas internacionales, con una resistencia elevada para impacto, abrasión y arañazos.
La colocación se realizará de acuerdo a las indicaciones y recomendaciones del fabricante y deberá contar con aprobación de la fiscalización de Obra.
Podrán ir apoyadas sobre ménsulas o muebles modulados según diseño.

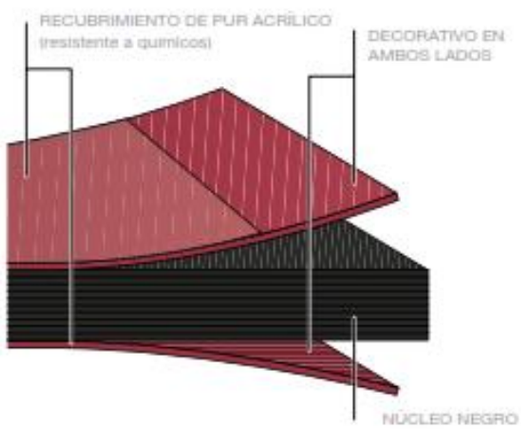


Imagen de Referencia

Imagen de Referencia

28.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PLACAS LAMINADAS TERMOESTABLE DURÓMETRO DE ALTA PRESIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

29. ESTANTES Y ALACENAS DE ACERO INOXIDABLES- VER DETALLES

29.1 PROVISION DE ALACENAS SUPERIORES DE ACERO INOXIDABLES Y PUERTAS DE ABRIR DE VIDRIOS

Se deberán construir alacenas en chapa de acero inoxidable Alacenas de adosar, realizadas íntegramente en acero inoxidable de calidad AISI 439 de espesor 1,00 mm, estructura íntegramente plegada según detalles, puertas batientes en el mismo material con bisagras y tiradores en acero inoxidable, terminación del mueble pulido semi mate, soldaduras sanitarias bajo sistema TIG, desbastadas a ras.
Los tiradores serán del mismo material de las mesadas según diseños.
Las alacenas son de adosar serán fijadas a la mampostería adecuadamente mediante sistema de soportes de anclajes bien amuradas. Este sistema deberá soportar el peso de las alacenas.
Las muestras de materiales a utilizar serán presentadas a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de la colocación; así mismo se deberá realizar una presentación antes de la colocación final ante la Fiscalización de

29.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ALACENAS SUPERIORES DE ACERO INOXIDABLES Y PUERTAS DE ABRIR DE VIDRIOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

29.3 PROVISION MUEBLE BAJO CON RUEDA DE ACERO INOXIDABLE BAJO MESADAS L: 0,73 M - A: 0,55 M

Serán realizados íntegramente en acero inoxidable pulido, de 2 mm. Con estantes, también de acero inoxidable, según detalle. Llevarán 4 ruedas con freno de buena calidad para permitir el buen desplazamiento.
Las ruedas a utilizar en los muebles están compuestas de un núcleo de nylon resistente, gris o negro y bandaje de poliuretano color gris o negro. Que no dejen huellas, con un gran acabado

estético, un fácil rodamiento y totalmente silenciosas. De 50 milímetros y su capacidad de carga de 50 kg.
Las ruedas y todos los accesorios de los muebles, se adecuarán a las normas de garantía de calidad ISO 9001:2000.

Cajonera rodante con cajones de acero inoxidable, guías metálicas y estantes interiores, con cerradura en el primer cajón, según diseño.
Se debe considerar que una adecuada instalación de las correderas es prácticamente el acabado del mueble, ya que ello conlleva a su deslizamiento suave y silencioso, brindando elegancia y calidad al trabajo.
Para instalar correderas y con el fin de que el cajón se deslice libremente, los tornillos tienen que estar completamente introducidos y nivelados con los rieles; asimismo la cabeza de éstos debe calzar en su totalidad para permitir el desplazamiento de los rieles. Las medidas están especificadas en los planos de detalles.

29.4PROVISION DE CAJONERA RODANTE AUXILIAR DE ACERO INOXIDABLE BAJO MESADAS L: 0,73 M A: 0,55 M

Serán realizados íntegramente en acero inoxidable pulido, de 2 mm. Con estantes, también de acero inoxidable, según detalle. Llevarán 4 ruedas con freno de buena calidad para permitir el buen desplazamiento.
Las ruedas a utilizar en los muebles están compuestas de un núcleo de nylon resistente, gris o negro y bandaje de poliuretano color gris o negro. Que no dejen huellas, con un gran acabado estético, un fácil rodamiento y totalmente silenciosas. De 50 milímetros y su capacidad de carga de 50 kg.
Las ruedas y todos los accesorios de los muebles, se adecuarán a las normas de garantía de calidad ISO 9001:2000.

Cajonera rodante con cajones de acero inoxidable, guías metálicas y estantes interiores, con cerradura en el primer cajón, según diseño.
Se debe considerar que una adecuada instalación de las correderas es prácticamente el acabado del mueble, ya que ello conlleva a su deslizamiento suave y silencioso, brindando elegancia y calidad al trabajo.
Para instalar correderas y con el fin de que el cajón se deslice libremente, los tornillos tienen que estar completamente introducidos y nivelados con los rieles; asimismo la cabeza de éstos debe calzar en su totalidad para permitir el desplazamiento de los rieles. Las medidas están especificadas en los planos de detalles.

30. RED VIAL CONSTRUCCIÓN:

La red vial o circulación vehicular, deberá permitir la libre circulación vehicular, se señalizarán los sentidos de circulación. Se establecerán circuitos de circulación y accesos para suministros y servicios, funcionarios y para usuarios del establecimiento. Se establecerán de puntos de ascenso y descenso de pasajeros sin obstrucción de la circulación vehicular.

30.1PROVISION DE BASE SUELO RIPIO

El enripiado se realizará con un espesor no inferior a 15 cm compactado construidos por mezcla de suelo granular natural (ripio) colocado como terraplén con el ancho de la calzada y terminado con al ancho de coronamiento.

No deberán contener materias orgánicas o barrosas u otros objetos que impida el acabamiento final.

La compactación deberá efectuarse con un equipo compatible con el suelo a compactar que garantice la estabilidad necesaria para la habilitación al tránsito como ser rodillo compactador vibratorio liso y/o pata de cabra, camiones volquetes motoniveladora, etc**.**

30.2MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BASE SUELO RIPIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.3PROVISION DE CARPETA DE CONCRETO E=12CM FCK=240KG/CM2

Sobre la base de ripio se construirá la carpeta de concreto con espesor de 12 cm y Fck de 240kg/cm2. Esta carpeta debe cumplir con las especificaciones técnicas del ítem de hormigón armado de estas especificaciones.

30.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CARPETA DE CONCRETO E=12CM FCK=240KG/CM2

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.5PROVISION DE CUNETA DE H°A°

Son elementos que direccionan el agua pluvial a ambos lados de la calzada, deberán ser calculadas en profundidad H y talud de acuerdo a las condiciones pluviométricas de la zona. Estarán revestidas en hormigón armado y deberá cumplir con las especificaciones técnicas del ítem de hormigón armado.

30.6 MANO DE OBRA DE CUNETA DE H°A°

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.7PROVISION DE BADEM

Se ejecutarán con las dimensiones y características expresadas en los planos de detalles correspondientes.

30.8MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BADEM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.9PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TOPE DE ESTACIONAMIENTO

Tope de estacionamiento compuesto de caucho SBR, diseñado con franjas reflectivas termoselladas amarillas sobre el cuerpo de color negro para mayor visibilidad. Es ideal para señalar y delimitar la zona reservada para aparcar dentro de estacionamientos y funciona mejor que los topes de plástico o incluso que los de concreto, pues es mucho más resistente, menos pesado y mantiene el color de origen. Se instala como un tope de neumático y sus cuatro orificios permiten la instalación sobre concreto o asfalto mediante pernos de fijación.

Su altura (10 cm) evita potenciales daños a los carros actuales de baja altura. Por otro lado, en caso de ser instalado en un estacionamiento al aire libre, su resistencia a los rayos ultravioleta, aceite y cambios extremos de temperatura, aseguran su durabilidad.

Imagen de referencia.

30.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TOPE DE ESTACIONAMIENTO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.11 PROVISIÓN DE BANDAS DE FRENADO

Es una brusca variación que sobresale del pavimento y lo atraviesa de lado a lado, para inducir a los conductores a reducir la velocidad de su vehículo. Los reductores de velocidad deberán ser largos (de dos metros o más) de sección circular

Deberán ser de asfalto

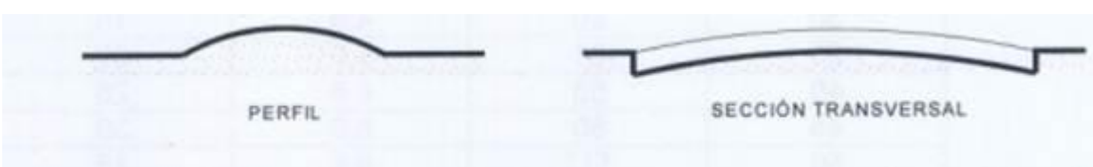


Imagen de Referencia.

30.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BANDAS DE FRENADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.13 PROVISIÓN DE TACHONES REDUCTORES DE VELOCIDAD

Los tachones son de concreto resinado, reforzado con carga mineral para mayor resistencia, con una base rugosa que sirve para una mejor adherencia a la calzada. Lleva un lente reflectante de alta intensidad prismática, con protección acrílica y embutidos al cuerpo del mismo, con alto nivel de retroreflectividad; con combinación de propiedades de resistencia a la tracción, a las grasas y a los solventes. Pueden ser usados en superficies, tanto en concreto como en asfalto.
Colores a elección de la fiscalización de obra
Propiedades

- Dureza: 80 - 90 %
- Contracción: máx. 0.2 %
- Resistencia a solventes: buena.
- Resistencia a grasas: buena.
- medidas 25 x 15 x 5 cm, aproximadamente

Aplicación.
Serán fijados al pavimento con la ayuda del pegamento bituminoso o pegamento epóxico, ambos compatibles con el tachón de uso. La correcta fijación al pavimento se logra a través de anclajes de fierro corrugado, en forma de "U", para mejorar su adherencia a la superficie y asegurar una larga vida útil del producto.
Limpiar las superficies hasta que estén exentas de suciedad y grasas. Se puede limpiar con bencina u otros solventes. Para una mejor adhesión entre las partes a unir, lijar ambas superficies.
Dejar un tiempo de combinación del producto de 2 a 3 minutos antes de la aplicación.

Imagen de Referencia.

30.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TACHONES REDUCTORES DE VELOCIDAD

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.15 REDUCTORES DE VELOCIDAD DE HORMIGÓN ARMADO.

Tipo tortuguitas o similares, de fabricación en moldes, según imagen muestra, en hormigón (cemento + arena lavada + piedra triturada) previamente presentada para su aprobación a la Fiscalización de Obras.

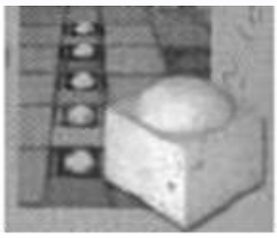


Imagen de Referencia.

30.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD DE HORMIGÓN ARMADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

30.17 ENCAUSADORES HºAº.

Bolardos/poste protector pre fabricado en HºAº con varilla de 8 mm. de sección y diámetro variable según imágenes referenciales de muestra, previamente presentada para su aprobación a la Fiscalización de Obras.

30.18 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ENCAUZADORES H°A°

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

31. JARDINERIA

31.1PROVISION DE CÉSPED

Una vez preparado el terreno se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de 2 pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón mullido para recibir la siembra de los tepes de césped.

Luego de plantados los panes, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar a las plantas la humedad necesaria. El Contratista antes de ejecutar los trabajos, pedirá la aprobación de los tepes de césped que se hallen depositados en los lugares correspondientes y presentará una memoria de la forma de colocación y cantidad de riegos semanales que efectuará.

31.2MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CÉSPED

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

31.3PROVISION DE TALUD

Consiste en la Provisión y colocación de pasto, tipo cabayú, que serán colocados en taludes previamente preparados e indicados en los planos.
Se procederá al sembrado, al voleo en dos direcciones, luego de lo cual se harán dos pasadas de rodillo (manual o mecánico).
Una vez preparado el terreno se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de 2 pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón para recibir la siembra de los panes de césped. Luego de plantados los panes, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar la humedad necesaria.

31.4MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TALUD

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

31.5PROVISION DE EMPASTADO, INCLUYE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y ABONOS.

Consiste en la Provisión y colocación de pasto, tipo cabayú, que serán colocados en taludes previamente preparados e indicados en los planos.
Se procederá al sembrado, al voleo en dos direcciones, luego de lo cual se harán dos pasadas de rodillo (manual o mecánico).
Una vez preparado el terreno se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de 2 pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón para recibir la siembra de los panes de césped. Luego de plantados los panes, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar la humedad necesaria.

31.6MANO DE OBRA DE COLOCACION DE EMPASTADO, INCLUYE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y ABONOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

31.7PROVISION DE PLANTINES DE ESPECIES SEGÚN PLANO

La empresa Contratista deberá proceder a la reforestación de 10 (diez) árboles por cada especie derribada como medida de mitigación, conforme la ubicación indicada por el Municipio. Las especies a reforestar deberán ser nativas, como: lapacho rosado y/o amarillo (tabebuia sp), previa aprobación de la contratante. Las especies deberán ser entregadas en la Municipalidad del Municipio cuando la Fiscalización de Obras así lo disponga. -
Provisión y distribución de plantas: Los árboles y arbustos a plantar serán fuertes y bien conformados. La altura mínima de cada plantín será de 1 metro. Las especies, cantidades y ubicación de cada uno, se harán según lo indicado en los planos.
Las plantas de hojas perennes se proveerán con su respectivo pan de tierras, bien embaladas o envasadas. Las de hojas caducas serán provistas de la misma forma, y bien embaladas con paja, arpillera u otro material similar. Las plantas a colocar las proveerá la Contratista en las condiciones expresadas precedentemente.
Llegadas las plantas a la obra y aprobada su recepción, deberán ser colocadas en lugar definitivo a la mayor brevedad. Las que no puedan plantarse de inmediato será acondicionadas en zanjas abiertas ex profeso y recibirán riegos y cuidados hasta el momento de su plantación. En las zanjas las plantas podrán permanecer no más de siete días. La Contratista debe distribuir las plantas en los hoyos correspondientes según indicaciones de La Fiscalización de Obras.

31.8MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PLANTINES DE ESPECIES SEGÚN PLANO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

31.9MANO DE OBRA DE CULTIVO Y CUIDADOS CULTURALES EN PREDIO

Hoyos

Marcación de hoyos: Consiste en la fijación sobre el terreno mediante estacas, de los lugares donde irá colocada cada planta, como se indique en el Plano de Planta de Arborización y Reforestación.

Apertura de hoyos: Los hoyos tendrán 0,50 m. de diámetro por 0,50 m. de profundidad como mínimo, podrá ser más si la especie así lo requiera. Se extraerá la primera capa de tierra, que será empleada posteriormente en la plantación. Este trabajo incluye también el retoque a mano, para terminar la ejecución de cada hoyo.

Abono: Este trabajo tiene por objeto la provisión por parte de la Contratista, de la tierra vegetal o abono necesaria para el terreno de los hoyos en el momento de la plantación en un volumen equivalente a la mitad, como mínimo, de la capacidad de cada hoyo, es decir 0.50 de metros cúbico para cada uno, por lo menos. No se aceptará como abono la extracción de tierra vegetal existente en el predio.

Plantación: Las plantas deberán plantarse al mismo nivel que tenían en su sitio de extracción, no enterradas en exceso. Se tutorarán o arriendarán solamente aquellas cuya altura haga aconsejable la operación, y siendo así, con las mejores prácticas del arte. Una vez conformadas las palanganas se aplican un primer riego lento en asentamiento, no menos de 25 lts. por hoyo.
Durante los periodos constructivos y de mantenimiento las plantas serán revisadas periódicamente para conservarlas derechas, especialmente después del primer riego, y las palanganas se mantendrán libre de malezas y pastos, tapándose las grietas que se hallan formados en el borde de las mismas, prodigándoseles además todos los cuidados necesarios para mantener su buen estado y lograr un buen arraigamiento.
Las plantas perdidas por causas imputables a la Contratista serán repuestas por su exclusiva cuenta en la primera época propicia de plantación.

Cuidados posteriores

Riego: Con esta operación se proporciona a las plantas la humedad necesaria durante el periodo de plantación y durante el período de garantía. Se suministrarán dos riegos diarios de agua por planta, como mínimo de 3 litros por Plantín en cada riego que sea efectuado.
Observación: El primer riego, correspondiente al día de la plantación deberá ser inmediato a la colocación de los Plantines en los hoyos y el segundo cuando lo indique La Fiscalización de Obras.

Lucha contra las hormigas: Para defender las plantas del ataque de las hormigas se pulverizará el suelo alrededor de las mismas en una superficie de un metro cuadrado, presentando previamente para su aprobación el producto hormiguicida a aplicar.
Se efectuarán todas las pulverizaciones necesarias para preservar las plantas de las hormigas, durante el periodo de garantía

Colocación de tutores: Se colocarán en todos los árboles, tutores de madera que tomen el árbol hasta el nacimiento de la copa. Los tutores se colocarán, atarán y protegerán según la técnica habitual y tendrán la resistencia suficiente de modo de impedir el movimiento del árbol con el viento e inclemencias climáticas.
Los tutores y todos los elementos necesarios serán provistos enteramente por la contratista.
Este rubro también incluye la provisión y colocación de Piedras sueltas de Canto Rodado: que serán colocadas según lo determinado por el Fiscal de Obras; debiendo ser de colores amarillos, blancos y rojizos y de tamaño no superior a 10 cm de diámetro.
Cerco Protector individual: Se colocarán en todos los arboles, tomando al árbol sobrepasando 30

centímetros el nacimiento de la copa. El diseño de los cercos deberá ser presentado por la Contratista, previo a su fabricación o adquisición, para su aprobación.

32. TRABAJOS FINALES

32.1MANO DE OBRA DE RETIRO DE CARTEL DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

Una vez terminada la obra, serán retiradas todas las maquinarias y herramientas de la zona de obra, por cuenta y medios del Contratista. El desmonte y traslado de todas las obras provisorias queda a cuenta del Contratista.

32.2MANO DE OBRA DE DESARMADO DE VALLADO DE OBRAS

Durante la ejecución de las obras, la Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. Los métodos a utilizar para cumplir con este requisito estarán descriptos en detalle en el programa de Seguridad e Higiene de Trabajo a presentar por la Contratista.
Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, el Fiscal de Obras impondrá términos para efectuar la misma.
Al finalizar la obra la Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta el Inspector de Obras. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

32.3MANO DE OBRA DE RETIRO DE ESCOMBROS.

La Contratista entregará la Obra y sus alrededores completamente limpios, deberá retirar todos los escombros y tierra sobrante, debiendo la Contratista efectuar el taponamiento de las zanjas, nivelación del terreno y empastado de los lugares donde haya sido afectado.
Por otra parte, todos los rubros y actividades correspondientes a demoliciones deberán ser considerados incluyendo su retiro y acarreo.
Además, la Contratista deberá mantener en obra durante el periodo de ejecución de la Obra, dos contenedores para el efecto.
El destino de los escombros y demás materiales sobrantes quedará por cuenta y cargo de la Contratista.

32.4MANO DE OBRA DE LIMPIEZA FINAL DE OBRA

La Contratista deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.
Limpiará drenajes pluviales, así como las obras disipadoras de energía hidráulica.
Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias.
Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.
Retirará de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.
La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.
Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción.
Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, la Contratista estará obligada a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones particulares. 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. Esta limpieza abarcará baños, aberturas, vidrios, pisos,

mamparas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados en su totalidad.
Una vez concluida la limpieza, el Contratista cerrará todas las puertas con llave y entregará a la Fiscalización de Obra un llavero conteniendo todos los juegos de llaves con sus respectivos rótulos identificadores.
Los pisos, artefactos y revestimientos deben ser lavados, las cerraduras libres de machas de pinturas y otros.
Las instalaciones eléctricas, de agua y de desagües deben ser probadas antes de su entrega. Quedara a cargo de la Contratista el traslado de los materiales de demolición fuera del lugar de los trabajos o en otros casos, donde la Fiscalización de Obras así lo ordenara.

33. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, PILETAS DE ACERO INOXIDABLE, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS.

GENERALIDADES.

Antes de la colocación de los artefactos se deberá verificar la presión y estanqueidad de las de las tuberías de agua, y las pendientes y estanqueidad de las tuberías de desagüe cloacal. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel de piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo.
Después de la instalación de los inodoros se verificará la eficiencia del barrido y la eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones (prueba de humo en la red de alcantarillado sanitario); el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión (red de agua fría); inspección visual de aseo y limpieza.
Luego de la colocación de todos los artefactos y griferías se deberán tomar medidas de seguridad para protegerlos de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros elementos que puedan obstruirlos.
Todos los artefactos sanitarios, griferías y complementos 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 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.

33.1PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, indicados en las presentes Especificaciones Técnicas o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad.
Los artefactos sanitarios serán de loza esmaltada, de color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obra, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo el Contratista, en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos o de sus accesorios, solicitar al Fiscal 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.
Todos los artefactos sanitarios a ser utilizadas 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.

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.

LAVATORIOS DE LOZA ESMALTADA.

33.1.1 PROVISION DE LAVATORIO DE EMBUTIR OVAL DE LOZA ESMALTADA. INCLUYE SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Estos lavatorios serán para los baños que llevan mesada de granito natural pulido deberán ser lavatorios de embutir ovalados, de losa, color blanco hielo, de medidas exteriores de 0.40 m x 0.30 m aproximadamente.

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.

33.1.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LAVATORIO DE EMBUTIR OVAL DE LOZA ESMALTADA. INCLUYE SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.1.3 PROVISION DE LAVATORIO DE COLUMNA SUSPENSA DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Estos lavatorios serán para los baños de personas con capacidades diferentes y los baños de las habitaciones de internados.

Lavatorio tipo “ménsula” de loza esmaltada, color blanco hielo. De dimensiones exteriores de 0.55m x 0.47m y altura máxima del artefacto 0.48 m. La altura de colocación del artefacto: 0.80 m del piso terminado hasta el nivel más alto del artefacto.

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.

Imagen de Referencia

33.1.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LAVATORIO DE COLUMNA SUSPENSA DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.1.5 PROVISION DE LAVATORIO CON PEDESTAL DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Lavatorio con pedestal de loza esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m.

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.
Podrán ser utilizados donde lo determine el proyectista.

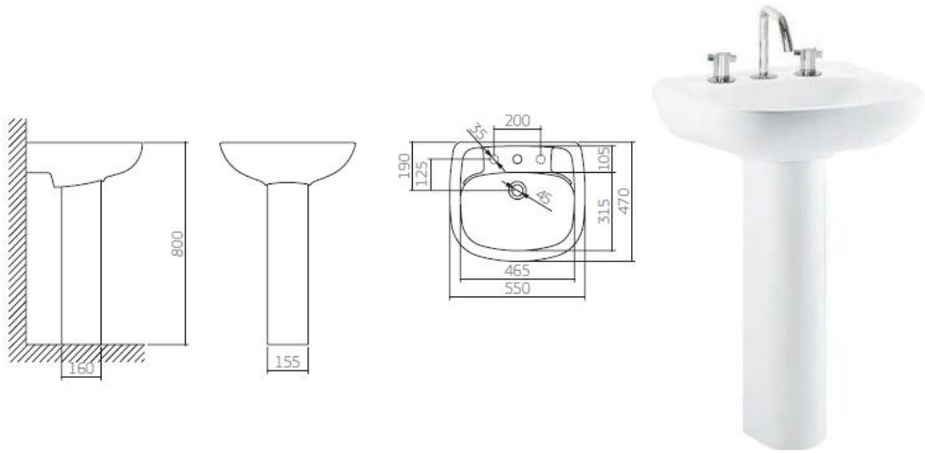


Imagen de Referencia

33.1.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LAVATORIO CON PEDESTAL DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.1.7 PROVISION DE LAVATORIO PEQUEÑO CON PEDESTAL DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Estos lavatorios se pueden colocar en los baños de las casetas de guardia o para el personal de algún servicio de apoyo.
Lavatorio de dimensiones exteriores de 0.445m x 0.355m. La altura de colocación del artefacto: 0.80 m del piso terminado hasta el nivel más alto del artefacto. Se ubicará en las áreas indicadas en la Planilla de Tipología de Baños y Lavaderos.
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.

33.1.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LAVATORIO PEQUEÑO CON PEDESTAL DE LOZA ESMALTADA, CON SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.1.9 PROVISION DE LAVATORIO PEQUEÑO DE ADOSAR, DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 45.5 CM X 36 CM. INCLUYE SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Estos lavatorios serán para los locales que requieran de un lavamanos, como por ejemplo Consultorios, Farmacias, Vacunas, Salas de Procedimiento, entre otros locales.
Lavatorio pequeño de adosar a la pared, de dimensiones exteriores mínimas en planta de 45.5 cm. x 36.0 cm. y 18.0 cm. de altura, de loza esmaltada, color blanco hielo.
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.
Para la instalación de desagüe cloacal deberá llevar descarga cromada con sifón incorporado, no se admitirá rejillas de piso sifonada.

Imagen de Referencia

33.1.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LAVATORIO PEQUEÑO DE ADOSAR, DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO, DE DIMENSIONES MÍNIMAS 45.5 CM X 36 CM. INCLUYE SOPAPA CROMADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.2INODOROS DE LOZA ESMALTADA.

33.2.1 PROVISION DE INODORO CONVENCIONAL DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Inodoro convencional a pedestal de loza esmaltada, color blanco hielo con asiento y tapa de plástico. Además, se deberá colocar un tubo cromado de unión con anillo expansor para la entrada de agua al artefacto.

Imagen de Referencia

33.2.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE INODORO CONVENCIONAL DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.2.3 PROVISION DE INODORO CONVENCIONAL LINEA KID DE LOZA ESMALTADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Inodoro convencional a pedestal de la línea infantil de loza esmaltada, color blanco hielo con asiento y tapa de plástico. Además, se deberá colocar un tubo cromado de unión con anillo expansor para la entrada de agua al artefacto.

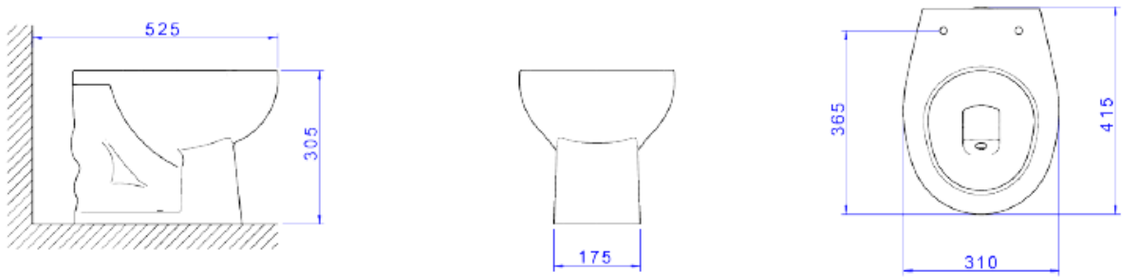


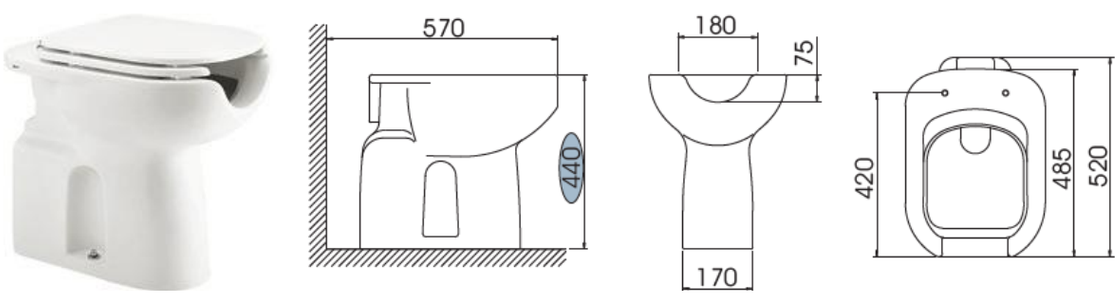
Imagen de Referencia

33.2.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE INODORO CONVENCIONAL LINEA KID DE LOZA ESMALTADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.2.5 PROVISION DE INODORO CON ABERTURA CENTRAL DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Estos inodoros se colocarán en los baños para personas con capacidades diferentes y en los baños de las habitaciones de internados.
El artefacto deberá contar con 4 (cuatro) fijaciones al piso, a los efectos de poder soportar los esfuerzos laterales del traslado desde la silla de ruedas de la persona hasta el artefacto.
Inodoro convencional con abertura frontal, color blanco hielo, con tapa y asiento de plástico de color blanco hielo. Todos los inodoros llevarán válvulas de descarga de diámetro nominal (DN) conforme lo indican los planos y la planilla de cantidades, que se ubicarán en la pared lateral más próxima, altura máxima 1,10 m de nivel de piso. También llevará tapa y pulsador cromado con manija para discapacitados. Además, se deberá colocar un tubo cromado de unión con anillo expansor para la entrada de agua al artefacto.



33.2.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE INODORO CON ABERTURA CENTRAL DE LOZA ESMALTADA, COLOR BLANCO HIELO Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.2.7 PROVISION DE INODORO CON MOCHILA INCORPORADA DE LOZA ESMALTADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

El Inodoro con mochila incorporada de loza esmaltada, de color blanco hielo, tendrá incluyendo la mochila baja las siguientes dimensiones exteriores 40,5 cm. x 67,0 cm. en planta y de altura 74,5 cm., deberá llevar tapa acrílica y asiento de plástico acolchado de color blanco hielo.

33.2.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE INODORO CON MOCHILA INCORPORADA DE LOZA ESMALTADA Y ACCESORIOS DE SUJECIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3MINGITORIOS DE LOZA ESMALTADA.

El mingitorio será de loza esmaltada de color blanco hielo para colgar con tornillos de material inoxidable, llevará sifón incorporado, todos sus accesorios, y llave de paso cromada de ½".

33.3.1 PROVISION DE ARTEFACTO PARA FLUIDOS CORPORALES CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Este artefacto será de loza esmaltada, con cierre hidráulico, de pedestal, de sección y dimensiones deben ser indicadas en un plano de detalle, de color blanco hielo con su correspondiente tapa realizada íntegramente en acero inoxidable de calidad AISI 439 de espesor 1,50 mm, estructura íntegramente plegada según medidas deben ser indicadas en un plano, terminación de la misma pulido semi mate, soldaduras sanitarias bajo sistema TIG, desbastadas a ras, con válvula de descarga, instalada con su tubo de descarga de PVC Rígido y embutido. Llevará tapa y pulsador cromado para la válvula de descarga. Además, se deberá colocar un tubo cromado de unión con anillo expansor para la entrada de agua al artefacto.

33.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE ARTEFACTO PARA FLUIDOS CORPORALES CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE, CON TODOS SUS ACCESORIOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.3 PROVISION DE PILETA GRANÍTICA DE UNA BACHA CON FREGADERO. MEDIDAS: 1.20M X0.60M.

Esta pileta se podrá colocar en el cuarto de aseo.
Será de granito reconstituido color gris de espesores uniformes. Medidas 1.20m x0.60m.
También debe incluir la sopapa.

33.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PILETA GRANÍTICA DE UNA BACHA CON FREGADERO. MEDIDAS: 1.20M X0.60M.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.5 PROVISIÓN DE GRAMPAS FIJAS DE ACERO INOXIDABLE A4/AISI 316 ESPESOR 2,5 MM.

Grampas tipo omega de material de alta resistencia a la corrosión y durabilidad. Hasta 2,5mm.

Imagen de referencia

33.3.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE GRAMPAS FIJAS DE ACERO INOXIDABLE A4/AISI 316 ESPESOR 2,5 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte

del Fiscal de Obra.

33.3.7 PROVISION DE REJILLA DE PATIO GRAL. PARA DESAGÜE PLUVIAL.

Las rejillas serán elaboradas con solera de 1" x 1/8, con una separación máxima de 2 cm, marco de ángulo de 1 1/4" x 1/8 y patas para anclaje de 6 cm de acuerdo a la proporcionalidad geométrica requerida.

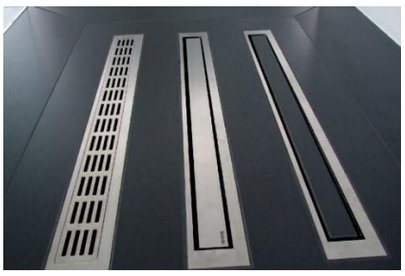
Imagen referencial

33.3.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REJILLA DE PATIO GRAL. PARA DESAGÜE PLUVIAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.9 PROVISION REJILLA DE PISO EN BAÑOS.

Tipo regleta. Material resistente y de excelente calidad. Medidas a definir por la fiscalización de obras.



Imágenes referenciales.

33.3.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REJILLA DE PISO EN BAÑOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.11 PROVISION DE DESENGRASADOR DE PVC CON TAPA REFORZADA.

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. 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, Brasilera 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.

33.3.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE DESENGRASADOR DE PVC CON TAPA REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.13 REPOSICIÓN DE DESENGRASADOR INDUSTRIAL DE COCINA.

Se procederá a la limpieza y mantenimiento general de registros cloacales y pluviales indicados por la fiscalización, para el efecto el personal deberá contar con equipamientos especiales de protección, INCLUYE DESTRANQUE, para el efecto el personal deberá contar con elementos adecuados y equipamientos especiales de protección.
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

33.3.14 MANO DE OBRA DE REPOSICIÓN DE DESENGRASADOR INDUSTRIAL DE COCINA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.15 PROVISIÓN DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 30X30 CM CON TAPA DE REJILLA.

Se procederá a la limpieza y mantenimiento general de registros cloacales y pluviales indicados por la fiscalización, para el efecto el personal deberá contar con equipamientos especiales de protección, INCLUYE DESTRANQUE, para el efecto el personal deberá contar con elementos adecuados y equipamientos especiales de protección.

33.3.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 30X30CM CON TAPA REJILLA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.17 PROVISIÓN DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 40X40 CM CON TAPA DE REJILLA.

Ídem ítem 33.3.15

33.3.18 MANO DE OBRA DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 40X40CM CON TAPA REJILLA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.19 PROVISIÓN DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 60X60 CM CON TAPA DE REJILLA.

Ídem ítem 33.3.15

33.3.20 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE BOCA DE DESAGÜE ABIERTA DE 60X60CM CON TAPA REJILLA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.21 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE REGISTRO (DESAGÜE CLOACAL) DE 40 X 40 CM.

Ídem ítem 33.3.15
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.22 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE REGISTRO (DESAGÜE CLOACAL) DE 60 X 60 CM.

Ídem ítem 33.3.15
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.23 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE REGISTRO (DESAGÜE CLOACAL) DE 80 X 80 CM.

Ídem ítem 33.3.15
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.24 PROVISIÓN DE TAPA DE H° DE 40X40 CM.

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. Todas las cajas sifonadas 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 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.
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

33.3.25 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TAPA DE Hº DE 40X40CM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.26 PROVISIÓN DE TAPA DE H° DE 60X60 CM.

Ídem ítem 3.3.24

33.3.27 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TAPA DE Hº DE 60X60CM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.28 PROVISIÓN DE TAPA DE H° DE 80X80 CM.

Ídem ítem 3.3.24

33.3.29 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TAPA DE Hº DE 80X80CM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.30 PROVISIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 150MM, SERIE REFORZADA.

Provisión de tubería de 150mm. de la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.31 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 150 MM, SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.32 PROVISIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 100MM, SERIE REFORZADA.

Provisión de tubería de 100mm. De la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.33 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 100 MM, SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.34 PROVISIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 75MM, SERIE REFORZADA.

Provisión de tubería de 75mm. de la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.35 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 75 MM, SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.36 PROVISIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 50MM, SERIE REFORZADA.

Provisión de tubería de 50mm. de la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.37 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 50 MM, SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.38 PROVISIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 40MM, SERIE REFORZADA.

Provisión de tubería de 40mm. de la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.39 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 40 MM, SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.40 PROVISIÓN CAJA SIFONADA 150 MM X 150 MM X 50 MM.

Americana, Brasilera 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.

33.3.41 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAJA SIFONADA 150 MM X 150 MM X 50 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.42 PROVISIÓN REJILLA CROMADA DE 150 MMX150 MM.

Rejilla cromada cuadrada. Dimensión: 15 x 15 cm.

33.3.43 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REJILLA CROMADA DE 150 MM X 150 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.44 PROVISIÓN DE CODO DE 100 MM X 90°, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 100mm x 90° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.45 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CODO DE 100 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.46 PROVISIÓN DE CODO DE 100 MM X 45°, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 100mm x 45° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad.

33.3.47 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CODO DE 100 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.48 PROVISIÓN DE CODO DE 75 MM X 90°, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 75mm x 90° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.49 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CODO DE 75 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.50 PROVISIÓN DE CODO DE 75 MM X 45°, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 75mm x 90° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.51 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CODO DE 75 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.52 CODO DE 50 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 50 mm x 90° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.53 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CODO DE 50 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.54 CODO DE 50 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 50mm x 45° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.55 MANO DE OBRA DE CODO DE 50 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.56 CODO DE 40 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 40mm x 90° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.57 MANO DE OBRA DE CODO DE 40 MM X 90º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.58 CODO DE 40 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Codo de 40mm x 45° serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material

resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.59 MANO DE OBRA DE CODO DE 40 MM X 45º, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.60 CURVA DE 100 MM X 87º30', DE PVC SERIE REFORZADA.

Para curvas de 100mm x 87º 30, serán de serie reforzada para la instalación del sistema de desagües en tramos más críticos de su construcción, como: tubos de queda y subcolectores. Fabricado en material resistente a esfuerzos mecánicos. De alta calidad para conducir los efluentes de forma eficiente y con garantía de estanqueidad

33.3.61 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CURVA DE 100 MM X 87º 30', DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.62 RAMAL Y DE 100 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Provisión de ramal de la serie Reforzada fabricados en PVC de color beige perla, siguiendo la determinación de las normas brasileñas. La Línea Drenaje Serie Reforzada es altamente probada, siguiendo las normas de seguridad y calidad, convirtiéndose en la solución ideal para los proyectos residenciales, comerciales e industriales.

33.3.63 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE RAMAL Y DE 100 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.64 RAMAL Y DE 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 33.3.62

33.3.65 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE RAMAL Y DE 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.66 RAMAL Y DE 50 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 33.3.62

33.3.67 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE RAMAL Y DE 50 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.68 RAMAL Y DE 40 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 33.3.62

33.3.69 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE RAMAL Y DE 40 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.70 RAMAL Y REDUCCION DE 100 MM X 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 33.3.62

33.3.71 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE RAMAL Y REDUCCION DE 100 MM X 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.72 PROVISIÓN DE SIFON COLGANTE DE PVC.

Será de la mejor calidad existente en el mercado

33.3.73 MANO DE OBRA DE SIFON COLGANTE DE PVC

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.3.74 SIFON COLGANTE CROMADO.

Serán de la mejor calidad existente en el mercado

33.3.75 MANO DE OBRA DE SIFON COLGANTE CROMADO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.4PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PILETAS DE ACERO INOXIDABLE.

Las piletas de bachas simples y bachas dobles de medidas especiales será de acero inoxidable AISI 304 (18/8), espesor mínimo 1.00 mm, aristas redondeadas, fabricado en sistema monobloque, sin soldadura, pulido sanitario espejo de máquina, con todos sus accesorios. Las profundidades mínimas de las piletas serán de 0.40 m.

Las piletas de bachas simples y bachas dobles de medidas no especiales serán de de acero inoxidable AISI 304 (18/8), espesor mínimo 0.80 mm, tipo monobloque sin soldaduras, pulido sanitario espejo de máquina. Con todos sus accesorios. Las profundidades mínimas de las piletas serán de 0.28 m.

33.4.1 BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, OVALADA DE 440 X 310M H: 280 MM - BACHA: 370X280MM, DE SOBREPONER EN MESADA.

Estas bachas serán para los locales que requieran de un lavamanos y cuenten con mesada, como por ejemplo Consultorios convencionales, Consultorio Odontológico, Farmacias, Vacunas, Salas de Procedimiento, entre otros locales.

Bacha de embutir oval de acero inoxidable AISI 304, de 44x31 cm con 0,6 mm de espesor y acabado alto brillo, profundidad 12,5 cm. Contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones. Se ubicará en las áreas indicadas en la Planilla de Tipología de Baños y Lavaderos.

Imagen de Referencia

33.4.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, OVALADA DE 440 X 310M H: 280 MM - BACHA: 370X280MM, DE SOBREPONER EN MESADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

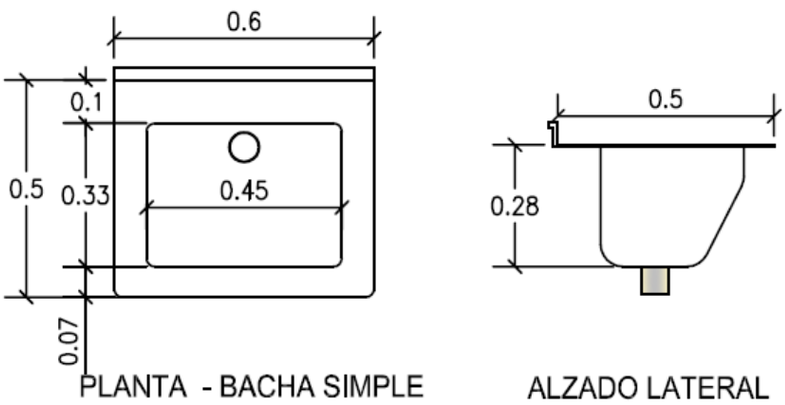
33.4.3 PILETA DE ADOSAR A LA PARED CON UNA BACHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L:600 MM A:500 MM H:280 MM - BACHA: 450X330X280MM, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN COMPUESTO POR: SOPORTE METÁLICO, TORNILLOS Y TARUGOS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Estas piletas podrán ser colocadas en las Esclusas, el cual debe ser instalado con descarga cromada con sifón incorporado. No se admite rejillas de pisos sifonadas en estos ambientes.

Pileta de adosar a la pared con 1 bacha, de acero inoxidable AISI 304 de 1,00 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo sanitario, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240.

Incluye Kit de instalación compuesto por: soporte metálico, tornillos y tarugos.

Dimensiones: L: 600 mm A: 500mm H: 280mm - Bacha: 450x330x280mm



33.4.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PILETA DE ADOSAR A LA PARED CON UNA BACHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L:600 MM A:500 MM H:280 MM - BACHA: 450X330X280MM, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN COMPUESTO POR: SOPORTE METÁLICO, TORNILLOS Y TARUGOS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.4.5 PILETA DE ADOSAR A LA PARED CON UNA BACHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, PARA LAVADO MEDICO, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN COMPUESTO POR: SOPORTE METÁLICO, TORNILLOS Y TARUGOS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Estas piletas podrán ser colocadas en los lavados médicos, el cual debe ser instalado con descarga con sifón incorporado. No se admite rejillas de pisos sifonadas en estos ambientes.

Podrá ser de uno, dos, tres o cuatro estaciones conforme los planos arquitectónicos. Por estación se dispondrá de 1,00m x 0,60m de dimensiones en planta, siendo la dimensión mínima de 1.20m x 0.60m (una estación); la profundidad mínima de la pileta será 0,40m, la repisa para la grifería será de 0.075m, con rebosadero y desagüe lateral con sifón incorporado. La altura de trabajo incluida la bacha será de 0.90m. Los faldones laterales, de enfrente y fondo deberán cubrir las conexiones de

alimentación de agua de la(s) grifería(s) y desagüe cloacal de la pileta, el faldón de enfrente debe tener una inclinación hacia adelante.
Será de acero inoxidable AISI 304 (18/8), espesor mínimo 1.00 mm, de corte con láser, aristas redondeadas, fabricado en sistema monobloque, sin soldadura, pulido sanitario espejo de máquina, antimagnético, con todos sus accesorios.
Incluye Kit de instalación compuesto por: soporte metálico, tornillos y tarugos.

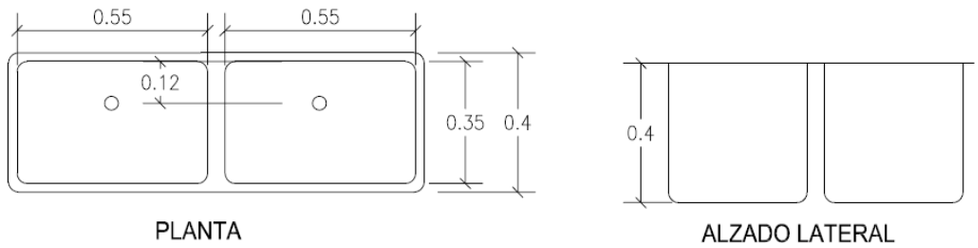
Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones.
Esta pileta sería para con dos griferías, o tres se colocaría una pileta de características similares con la mitad de la dimensión en longitud y si hubiese mayor espacio se colocaría una pileta de características similares solo que de mayor longitud.

33.4.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PILETA DE ADOSAR A LA PARED CON UNA BACHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, PARA LAVADO MEDICO, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN COMPUESTO POR: SOPORTE METÁLICO, TORNILLOS Y TARUGOS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.4.7 PILETA DE BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,20 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 1210 MM A: 400 MM H: 400 MM - BACHAS: 550X350X400MM, DE SOBREPONER EN MESADA. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Esta pileta podrá ser colocada en área de trabajo de Laboratorio, Sala de Procedimientos, Curaciones, Estaciones de trabajo de Enfermería, en el área de trabajo en la Cocina, entre otros.
Pileta de sobreponer en mesada, de acero inoxidable AISI 304 de 1,20 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240.
Dimensiones: L: 1210 mm A: 400 mm H: 40mm - Bachas: 550x350x400mm.
Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones.
Se ubicará en las áreas indicadas en la Planilla de Tipología de Baños y Lavaderos.



33.4.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PILETA DE BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,20 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 1210 MM A: 400 MM H: 400 MM - BACHAS: 550X350X400MM, DE SOBREPONER EN MESADA. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

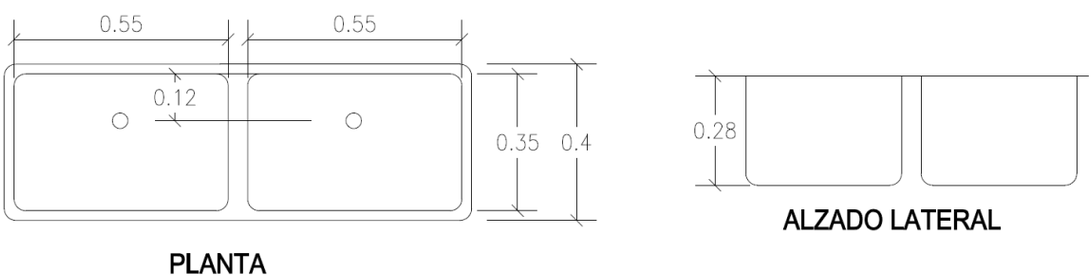
33.4.9 PILETA DE BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 1210 MM A: 400 MM H: 280 MM - BACHAS: 550X350X280MM, DE SOBREPONER EN MESADA. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Esta pileta podrá ser colocada en kitchenette, entre otros locales que sean necesarios bachas dobles no profundas.

Pileta de sobreponer en mesada, de acero inoxidable AISI 304 de 1,0 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo sanitario, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240.

Dimensiones: L: 1210 mm A: 400 mm H: 280mm - Bachas: 550x350x280mm

Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones.



33.4.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PILETA DE BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 1210 MM A: 400 MM H: 280 MM - BACHAS: 550X350X280MM, DE SOBREPONER EN MESADA. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.4.11 PROVISION DE PILETA EN MONOBLOQUE DE BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,20 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 800MM, A: 700MM, H: 400MM- BACHA: DE 740X640X400 MM CON FREGADERO CENTRAL Y CON PEDESTAL, PARA LAVADO DE ROPAS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Esta pileta será colocada en la Lavandería.

Pileta tipo lavadero con 1 bacha y pedestal, de acero inoxidable AISI 304 de 1,00 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo sanitario, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240. Con kit de instalación compuesto de soporte

metálico, tornillos,tarugos, sopapa de diámetro dependiendo de las instalaciones y pedestal.
Dimensiones: L: 800 mm A: 700 mm H: 400mm - Bachas: 740x640x400mm
Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones.

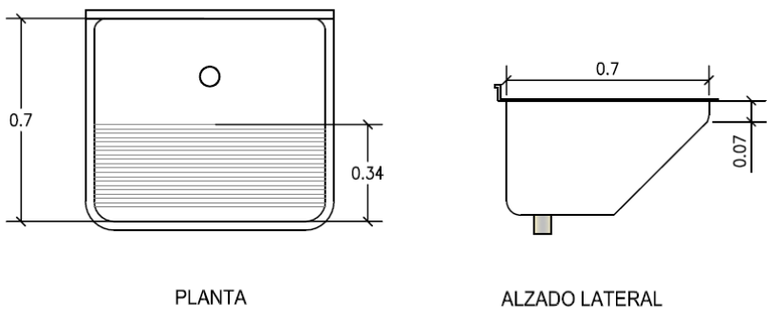


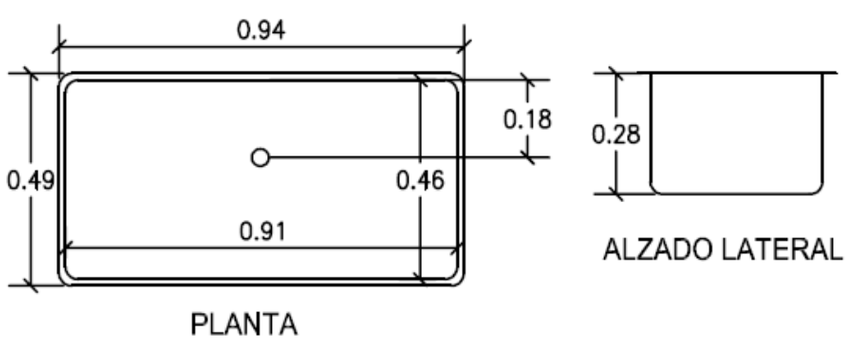
Imagen de referencia

33.4.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PILETA EN MONOBLOQUE DE BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,20 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 800MM, A: 700MM, H: 400MM- BACHA: DE 740X640X400 MM CON FREGADERO CENTRAL Y CON PEDESTAL, PARA LAVADO DE ROPAS. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.4.13 PILETA DE BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 9600 MM A: 400 MM H: 280 MM, DE SOBREPONER EN MESADA. BACHA: 9100X340X280MM. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Esta pileta se podrá utilizar en Baño de Recién Nacidos.
Pileta de sobreponer en mesada, de acero inoxidable AISI 304 de 1,00 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo sanitario, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240.
Dimensiones: L: 940 mm A: 490 mm H: 280mm - Bacha: 910x460x280mm
Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones.



En la mesada se debe instalar una ducha teléfono o un monocomando con pico móvil con ducha extraíble, para agua fría y caliente.

33.4.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PILETA DE BACHA SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 ESPESOR 1,00 MM, DE MEDIDAS EXTERNAS L: 9600 MM A: 400 MM H: 280 MM, DE SOBREPONER EN MESADA. BACHA: 9100X340X280MM. CONFORME ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.5 PROVISION Y COLOCACION DE GRIFERÍAS.

33.5.1 PROVISION GRIFERÍAS CON ACCIONAMIENTO MANUAL

Las griferías para lavatorios, mingitorios, duchas, piletas de cocina, piletas de lavado serán cromadas conforme la planilla de detalle presentada.
Las griferías deben tener las características siguientes: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido o vibración, debe ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.
Las griferías deberán ser, además, aquellas que poseen kit de reparos que estén disponibles en el mercado, de modo a facilitar el mantenimiento de las mismas.
Además, se aclara que las griferías deberán ser aquellas que posean kits de reparos que estén disponibles en el mercado nacional o internacional, de modo a facilitar el mantenimiento de las mismas.
Se aclara también que será obligación de la empresa Contratista la presentación de muestras y catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes para su aprobación por parte de la Fiscalización de Obras. Las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar cada rubro correspondiente, según el plan de trabajo.

33.5.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍAS CON ACCIONAMIENTO MANUAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.6PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS PARA MINGITORIOS.

33.6.1 PROVISION DE VÁLVULA AUTOMÁTICA CROMADA, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Los mingitorios indicados, llevarán válvula automática cromada con todos sus accesorios. Podrá ser utilizado en los baños y vestidores para funcionarios.

33.6.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE VÁLVULA AUTOMÁTICA CROMADA, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.6.3 PROVISION VÁLVULA AUTOMÁTICA CROMADA ANTIVANDALISMO, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Los mingitorios, indicados, llevarán válvula automática cromada antivandalismo con todos sus accesorios.

33.6.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION VÁLVULA AUTOMÁTICA CROMADA ANTIVANDALISMO, CON TODOS SUS ACCESORIOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7 GRIFERÍAS PARA LAVATORIOS, LAVADEROS Y PILETAS.

33.7.1 PROVISION GRIFERÍA CROMADA LÍNEA CLÁSICA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Podrá ser colocada en baños de poco uso, como las Jefaturas, Guardias de Seguridad, Dormitorio de Chofer, entre otros.
Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, 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.

33.7.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA LÍNEA CLÁSICA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.3 PROVISION GRIFERÍA CROMADA LÍNEA CLÁSICA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Serán colocadas en los Vestuarios de los funcionarios.
Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría y caliente, 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.

33.7.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA LÍNEA CLÁSICA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.5 PROVISION CANILLA AUTOMÁTICA CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA.

Podrán ser colocadas en los baños para funcionarios, en los lavamanos: de Consultorios, de Farmacias, de Laboratorios, Recepción de Fármacos, entre otros locales que cuenten con lavamanos.
Deberán ser griferías cromadas de cierre automático para agua fría embutida en la losa, 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.

Imagen de Referencia

33.7.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION CANILLA AUTOMÁTICA CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.7 PROVISION CANILLA AUTOMÁTICA CROMADA PARA LAVATORIO, CON TECLA PARA DISCAPACITADO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Podrán ser colocadas en los baños para personas con capacidades diferentes.
Deberán ser griferías cromadas de cierre automático con tecla cromada para discapacitado para agua fría embutida en la losa, 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.

Imagen de Referencia

33.7.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION CANILLA AUTOMÁTICA CROMADA PARA LAVATORIO, CON TECLA PARA DISCAPACITADO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.9 PROVISION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Deberán ser griferías cromadas de la línea monocomando para agua fría, con todos sus accesorios.

33.7.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.11 PROVISION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Deben ser colocadas en los baños para internados.
Deberán ser griferías cromadas de la línea monocomando para agua fría y caliente, con todos sus accesorios.

33.7.12 MANO DE OBRA COLOCACION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA LAVATORIO, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.13 PROVISION GRIFERÍA CROMADA PARA PARED, CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con pico móvil alto, de adosar a pared con todos sus accesorios, y colocada a tal altura que el pico quede a 30 cm. del fondo de la bacha.

33.7.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA PARA PARED, CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.15 PROVISION GRIFERÍA CROMADA PARA PARED, CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría y caliente, con pico móvil alto, de adosar a pared con todos sus accesorios, y colocada a tal altura que el pico quede a 30 cm. del borde superior de la bacha.
Esta grifería puede ser utilizada para la Lavandería.

33.7.16 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA PARA PARED, CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.17 PROVISION CANILLA AUTOMÁTICA DE PARED, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA.

Deberán ser válvulas (o canillas) automáticas cromadas de pared para agua fría, con todos sus accesorios.

33.7.18 MANO DE OBRA DE COLOCACION CANILLA AUTOMÁTICA DE PARED, CON TODOS SUS ACCESORIOS - PARA AGUA FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.19 PROVISION GRIFERÍA CROMADA PARA MESADA CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con pico móvil alto de mesada, con todos sus accesorios.

33.7.20 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA PARA MESADA CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.21 PROVISION GRIFERÍA CROMADA PARA MESADA CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría y caliente, con pico móvil alto, de mesada con todos sus accesorios.

33.7.22 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA PARA MESADA CON PICO MÓVIL DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.23 PROVISION GRIFERÍA MONOCOMANDO PARA MESADA, CON PICO MÓVIL, DUCHA EXTRAÍBLE Y ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Deberán ser colocadas en baño de Recién Nacidos, en la Cocina, en Descontaminación de Esterilización, en la Morgue, entre otros locales que lo requieran.
Deberán ser griferías cromadas monocomando para mesada de cocina, para agua fría y caliente, con pico móvil y ducha extraíble con todos sus accesorios.

33.7.24 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA MONOCOMANDO PARA MESADA, CON PICO MÓVIL, DUCHA EXTRAÍBLE Y ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.25 PROVISION GRIFERÍA LÍNEA CLÁSICA PARA TANQUE LAVARROPA.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría con pico fijo para manguera de 13 mm.

33.7.26 MANO DE OBRA COLOCACION GRIFERÍA LÍNEA CLÁSICA PARA TANQUE LAVARROPA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.27 PROVISION CANILLA DE MANGUERA APROBADA Y REFORZADA, VOLANTE T FIJO DE ½" O ¾".

Canilla para manguera aprobada y reforzada, volante T fijo de ½ mm o ¾ mm, con pico para manguera, cromada, de pared. Las que van amuradas tendrán soporte de bronce cromado, en cantidad y ubicación conforme a plano de instalación de agua corriente. Su ubicación será conforme los planos del proyecto.

33.7.28 MANO DE OBRA DE COLOCACION CANILLA DE MANGUERA APROBADA Y REFORZADA, VOLANTE T FIJO DE ½" O ¾".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.7.29 PROVISION MEZCLADOR DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

De cuerpo de bronce resistente a la corrosión, que pueda ser instalado hasta en paredes de 0.15 m, con válvulas de cierre de terminación cromada de la línea clásica – con campana, con todos sus accesorios, para su uso en los LAVADOS MÉDICOS.

33.7.30 MANO DE OBRA DE COLOCACION MEZCLADOR DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8 GRIFERÍAS PARA DUCHA.

33.8.1 PROVISION GRIFERÍA CROMADA PARA DUCHA DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Serán para agua fría y caliente de terminación cromada de la línea clásica, con todos sus accesorios, con su correspondiente canilla lavapie también de terminación cromada.

33.8.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA CROMADA PARA DUCHA DE LA LÍNEA CLÁSICA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.3 PROVISION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA DUCHA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Deben ser colocadas en los baños para internados.
Serán para agua fría y caliente de terminación cromada de la línea monocomando, con todos sus accesorios, con su correspondiente canilla lavapie también de terminación cromada.

33.8.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA MONOCOMANDO CROMADA PARA DUCHA, CON TODOS SUS ACCESORIOS – PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.5 PROVISION DUCHA HIGIÉNICA CON DESVIADOR PARA CONECTAR CON DUCHA NORMAL, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Deben ser colocadas en los baños para internados y otros donde personas con capacidades diferentes deban acceder.
Se ubicará en los baños indicados, y deberá tener su válvula de transferencia, palanca de cierre manual, manguera flexible y soporte.

33.8.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DUCHA HIGIÉNICA CON DESVIADOR PARA CONECTAR CON DUCHA NORMAL, CON TODOS SUS ACCESORIOS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.7 PROVISION DUCHA HIGIÉNICA CROMADA CON CIERRE MANUAL, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Se ubicará en las áreas indicadas, para su empleo con los artefactos de fluidos corporales o independientemente, y deberá tener manguera flexible y soporte, palanca de cierre manual, con su correspondiente llave de paso cromada de la línea clásica.

33.8.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DUCHA HIGIÉNICA CROMADA CON CIERRE MANUAL, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.9 PROVISION DUCHA Y LAVAOJOS DE EMERGENCIA EN ACERO INOXIDABLE, CON CAÑO EN HIERRO GALVANIZADO DE 1" DE DIÁMETRO.

El conjunto ducha de emergencias y lavaojos en acero inoxidable, con parante de caño en hierro galvanizado de diámetro 1" serie pesada (2,54 Kg./m), sello indeleble de Norma a la cual se ajusta, 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.

La ducha deberá abrirse automáticamente al accionar manualmente la palanca. Se monta fijándola directamente en el piso. El cabezal de la ducha debe estar situado a una altura de 2 m y no mayor a 2,4 m medidos desde la superficie donde el usuario se encuentra. La posición de la válvula (palanca) debe estar situada a no más de 1,7 m desde el nivel donde se para el usuario.

El lavaojos deberá tener filtro con regulación de caudal. La tapa de protección del lavaojos se abre automáticamente con el comando manual a través de la placa de empuje. La misma debe estar situada a no menos de 0,80 m y no más de 1,1 m desde la superficie donde se para el usuario, y a una distancia mínima de 0,15 m desde el muro más cercana.

El cabezal lavaojos debe quedar siempre fijo y asegurar que el usuario no deberá ajustar la dirección del flujo de agua hacia los ojos.

33.8.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DUCHA Y LAVAOJOS DE EMERGENCIA EN ACERO INOXIDABLE, CON CAÑO EN HIERRO GALVANIZADO DE 1" DE DIÁMETRO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.11 PROVISION GRIFERÍAS CON ACCIONAMIENTO POR SENSORES (GRIFERÍA ELÉCTRICA).

Las griferías para los inodoros, lavatorios, mingitorios de los sanitarios públicos, así como de los locales blancos (sector de quirófanos, esclusas para Laboratorio o Esterilización, etc.). Serán con accionamiento a través de sensores, es decir, de accionamiento automático por medio de la aproximación de las manos en el campo de detección del sensor. Se deberá considerar también la provisión y colocación de dispensador eléctrico de jabón en estos ambientes.

Las griferías y dispensador de jabón deberán ser eléctricas (no se aceptarán griferías con sensores a pila) y deberán estar conectadas al sistema eléctrico de emergencia de modo a que se garantice su funcionamiento en todo momento.

Las instalaciones eléctricas deberán ser ejecutadas conforme a lo indicado por el fabricante y acorde a lo descripto en el ítem de INSTALACIONES ELÉCTRICAS de estas especificaciones técnicas.

Se deberá incluir en la oferta el costo de los materiales y mano de obra para la instalación hidráulica y eléctrica de las griferías con sensores.

Se deberá incluir en la oferta el costo de los materiales y mano de obra para la instalación eléctrica de los dispensadores con sensores.

Las griferías y dispensadores deberán ser, además, aquellas que poseen kit de reparos que estén disponibles en el mercado, de modo a facilitar el mantenimiento de las mismas.

33.8.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍAS CON ACCIONAMIENTO POR SENSORES (GRIFERÍA ELÉCTRICA).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.13 PROVISION GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA LAVATORIO DE MESADA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS. INCLUYE CONEXIONES FLEXIBLES.

Este modelo podrá ser utilizado en los Baños Públicos, dependiendo del criterio del proyectista.
La grifería eléctrica será de entrada vertical para su instalación en mesada, de accionamiento automático del flujo de agua por medio de la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptará grifería con sensores a pila.
Será con acabado cromado con doble capa de níquel de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.
Sus características técnicas serán las siguientes:
Presión: 2 a 40 m.c.a
Medida: DN 15 - ½”
Temperatura Máxima da Água: 40ºC
Eléctrico acompañado del registro de regulador de caudal.

Imagen de Referencia - Opción A

Imagen de Referencia - Opción B

33.8.14 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA LAVATORIO DE MESADA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS. INCLUYE CONEXIONES FLEXIBLES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.15 GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA MESADA, CON PICO CURVO, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS. INCLUYE CONEXIONES FLEXIBLES.

Este modelo podrá ser utilizado en los Baños Públicos, dependiendo del criterio del proyectista.
La grifería eléctrica será de entrada vertical para su instalación en mesada, de accionamiento automático del flujo de agua por medio de la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptará grifería con sensores a pila.
Será con acabado cromado con doble capa de níquel de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.

Sus características técnicas serán las siguientes:
Presión: 2 a 40 m.c.a
Medida: DN 15 - ½”
Temperatura Máxima da Água: 40ºC
Eléctrico acompañado del registro de regulador de caudal .

Imagen de Referencia

33.8.16 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA MESADA, CON PICO CURVO, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS. INCLUYE CONEXIONES FLEXIBLES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.17 PROVISION GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA PARED, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Este modelo podrá será utilizado en los lavamanos médicos, esclusas y área de procesamiento de productos.
La grifería eléctrica será para su instalación en pared, de accionamiento automático del flujo de agua por medio de la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptará grifería con sensores a pila.
Será con acabado cromado con doble capa de níquel de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.
Sus características técnicas serán las siguientes:
Presión: 2 a 40 m.c.a
Medida: DN 15 - ½”
Temperatura Máxima da Água: 40ºC
Eléctrico acompañado del registro de regulador de caudal.

Imagen de Referencia

Esta grifería podrá ser utilizada para el lavado médico combinado con una mezcladora

33.8.18 MANO DE OBRA DE COLOCACION GRIFERÍA ELÉCTRICA PARA PARED, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.19 PROVISION VÁLVULA DE MINGITORIOS EMBUTIDA - ELÉCTRICA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Será utilizado en baños públicos.
Las válvulas de los mingitorios de los sanitarios públicos deberán contar con tapas con accionamiento automático por medio de la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptarán sensores a pila.
La instalación será completamente embutida, en donde la conexión con la válvula y el mingitorio quede oculta, lo que proporciona más resistencia contra el vandalismo y mayor facilidad de limpieza.
Será de acero inoxidable de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.
Sus características técnicas serán las siguientes:
Presión: 2 a 40 m.c.a
Medida: DN 15 - ½”
Temperatura Máxima da Água: 40ºC
Eléctrico acompañado del registro de regulador de caudal .

Imagen de Referencia

33.8.20 MANO DE OBRA DE COLOCACION VÁLVULA DE MINGITORIOS EMBUTIDA - ELÉCTRICA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.21 PROVISION TAPA PARA VÁLVULA DE DESCARGA PARA INODOROS - ELÉCTRICA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Las válvulas de los inodoros en los sanitarios públicos deberán contar con tapas con accionamiento automático por medio de la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptarán sensores a pila.
Las tapas con accionamiento sin contacto manual, garantiza mayor higiene para el usuario y para el medio ambiente.
Las tapas con accionamiento automático con sensores deberán contar con un sistema de inteligencia que inhibe el accionamiento por variaciones de iluminación en el ambiente. Su funcionamiento debe poseer un ciclo fijo, es decir, el tiempo de accionamiento de la válvula debe ser independiente al tiempo en que el usuario permanece frente al sensor.
Las tapas deben ser compatibles con las válvulas de descarga.
Será con acabado cromado con doble capa de níquel de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.
Sus características técnicas serán las siguientes:
Presión: 2 a 40 m.c.a
Medida: para su uso con válvulas de descarga compatibles con la tapa.
Eléctrico acompañado de fuente de alimentación universal.

Imagen de Referencia

33.8.22 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA PARA VÁLVULA DE DESCARGA PARA INODOROS - ELÉCTRICA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.8.23 PROVISION DISPENSADOR ELÉCTRICO DE JABÓN DE MESA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Se utilizarán en los baños públicos, en los lavamanos de las Esclusas y Lavados Médicos
El dispensador eléctrico de entrada vertical será para su instalación en mesa, de accionamiento temporizado por sensor, el flujo del detergente o jabón líquido es liberado con la aproximación de la mano en el campo de detección del sensor. No se aceptará dispensador con sensores a pila.

Será con acabado cromado con doble capa de níquel de alta durabilidad y mayor resistencia a la corrosión.
Deberá contar con el registro de regulación de caudal, del reservorio con capacidad de 1 litro de detergente o jabón líquido y de todo lo necesario para su correcto funcionamiento.
Deberá contar con garantía del fabricante de 1 año.
Sus características técnicas serán las siguientes:
Medida: DN 15 - ½" y DN 20 - 3/4"
Temperatura Máxima: 40ºC
Eléctrico acompañado del registro de regulador de caudal.

Imagen de Referencia

33.8.24 MANO DE OBRA DE COLOCACION DISPENSADOR ELÉCTRICO DE JABÓN DE MESA, CON TODOS SUS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.9 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COMPLEMENTOS

33.9.1 PROVISION CISTERNA ALTA DE PLÁSTICO, TUBO DE DESCARGA DE EMBUTIR Y ENCHUFE, CON TODOS SUS ACCESORIOS PARA INODORO CONVENCIONAL.

El inodoro convencional con cisterna alta deberá ser de plástico de color blanco, con todos sus accesorios. Además, incluye la provisión y colocación del tubo de descarga de embutir y enchufes correspondientes.

33.9.2 COLOCACION CISTERNA ALTA DE PLÁSTICO, TUBO DE DESCARGA DE EMBUTIR Y ENCHUFE, CON TODOS SUS ACCESORIOS PARA INODORO CONVENCIONAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.10 TAPAS Y ASIENTOS PARA INODOROS.

33.10.1 PROVISION TAPA ACRÍLICA Y ASIENTO ACOLCHADO PARA INODORO CONVENCIONAL.

Para cada inodoro convencional se deberá proveer y colocar una tapa acrílica y asiento acolchado del tamaño correspondiente, color blanco, con todos sus accesorios de sujeción.

33.10.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA ACRÍLICA Y ASIENTO ACOLCHADO PARA INODORO CONVENCIONAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.10.3 PROVISION TAPA ACRÍLICA Y ASIENTO CON ABERTURA CENTRAL PARA INODORO DE DISCAPACITADO.

Para cada inodoro para discapacitados se deberá proveer y colocar una tapa acrílica y asiento acolchado con abertura frontal del tamaño correspondiente, color blanco, con todos sus accesorios de sujeción.

33.10.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA ACRÍLICA Y ASIENTO CON ABERTURA CENTRAL PARA INODORO DE DISCAPACITADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.10.5 PROVISION TUBO CROMADO DE CONEXIÓN AL INODORO DE LA LINEA KID CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Para todos los inodoros que lleven válvulas de descargas, se deberá proveer y colocar un tubo cromado de conexión al inodoro – DN 1 1/4” o DN 1 1/2” - con todos sus accesorios con anillo expansor para conexión. La distancia máxima entre el artefacto sanitario y la pared es de 0.197 m aproximadamente.

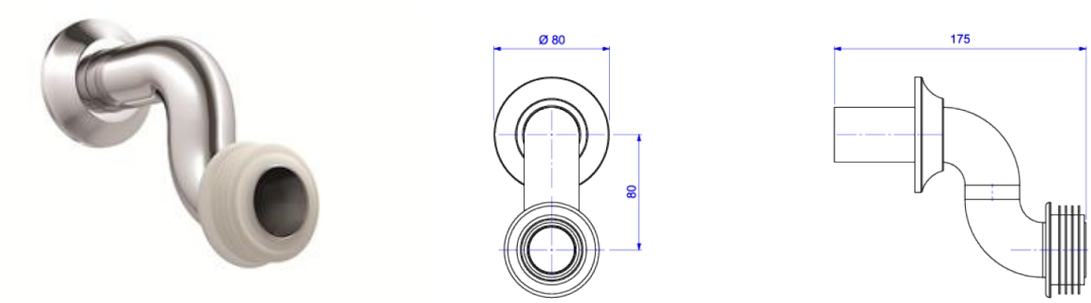


Imagen de Referencia

33.10.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION TUBO CROMADO DE CONEXIÓN AL INODORO DE LA LINEA KID CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.10.7 PROVISION TUBO CROMADO DE CONEXIÓN AL INODORO CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Para todos los inodoros que lleven válvulas de descargas, se deberá proveer y colocar un tubo cromado de conexión al inodoro – DN 1 1/4” o DN 1 1/2” - con todos sus accesorios con anillo expansor para conexión. La distancia máxima entre el artefacto sanitario y la pared es de 0.197 m aproximadamente.

33.10.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION TUBO CROMADO DE CONEXIÓN AL INODORO CON TODOS SUS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.11 VÁLVULAS DE DESCARGA.

33.11.1 PROVISION VÁLVULAS DE DESCARGA DN 1 1/4" – ALTA PRESIÓN.

La válvula de descarga será de bronce y latón y contar con sistema hidromecánico, con dos fuerzas

de accionamiento que garanticen siempre la apertura inmediata y total de la Válvula y su funcionamiento automático.
Las medidas de presión de la válvula deberán ser de 10 a 40 mca - 1,0 a 4,0 kgf/cm² - 100 a 400 kPa - 14,5 a 58,0 PSI.
VÁLVULAS DE DESCARGA DN 1 1/2" – BAJA PRESIÓN.
La válvula de descarga será de bronce y latón y contar con sistema hidromecánico, con dos fuerzas de accionamiento que garanticen siempre la apertura inmediata y total de la Válvula y su funcionamiento automático.
Las medidas de presión de la válvula deberán ser de 1,5 a 15 mca - 0,15 a 1,5 kgf/cm² - 15 a 150 kPa - 2,2 a 21,8 PSI.

33.11.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION VÁLVULAS DE DESCARGA DN 1 1/4" – ALTA PRESIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.12 TAPA Y PULSADOR CROMADO PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE INODOROS.

33.12.1 PROVISION TAPA Y PULSADOR CROMADO PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE DESCARGA DE INODORO.

Para los inodoros indicados, que lleven válvula de descarga, se deberá proveer y colocar la tapa y pulsador (tecla) cromados correspondientes. No se colocarán en los baños públicos solamente.

33.12.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA Y PULSADOR CROMADO PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE DESCARGA DE INODORO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.12.3 PROVISION TAPA Y PULSADOR CROMADO PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE INODORO CON MANIJA PARA DISCAPACITADOS.

Para todos los inodoros de discapacitados que lleven válvula de descarga se deberá proveer y colocar la tapa y pulsador (tecla) con manija para discapacitados cromados correspondientes.

33.12.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA Y PULSADOR CROMADO PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE INODORO CON MANIJA PARA DISCAPACITADOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.12.5 PROVISION TAPA Y PULSADOR CROMADO ANTIVANDALISMO, PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE INODORO.

Para todos los inodoros indicados, que lleven válvula de descarga, se deberá proveer y colocar la tapa y pulsador (tecla) cromados anti vandálica correspondientes.

33.12.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION TAPA Y PULSADOR CROMADO ANTIVANDALISMO, PARA VÁLVULA DE DESCARGA DE INODORO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.12.7 PROVISION DESCARGA CROMADA CON SIFÓN INCORPORADO PARA LAVATORIOS.

Los lavaderos especificados deberán llevar descargas cromadas con sifón incorporado para su

desagüe cloacal, con todos sus accesorios. El sifón deberá ser de fácil limpieza, y su sello hidráulico deberá bloquear totalmente el paso de gases que producen olores desagradables.

Imagen de Referencia

33.12.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DESCARGA CROMADA CON SIFÓN INCORPORADO PARA LAVATORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.12.9 PROVISION KIT DE REPARO COMPLETO PARA VÁLVULAS DE DESCARGA CROMADA DN 1 ½ Y/O 1 ¼"".

La contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras la cantidad total indicada en la planilla de cantidades de los Kit de reparo de las válvulas de descarga cromada DN 1 1/2" y/o 1 1/4”. Estos deberán ser compatibles en un cien por ciento a las válvulas y deberán contar con la certificación de la norma ISO 9002. Los Componentes del Kit de Reparo Completo son los siguientes:
Válvulas de descarga cromada DN 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT ACCIONAMIENTO 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT ALARGADOR
KIT HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO VÁLVULA DESCARGA INOX
KIT CILINDRO ACETAL 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT EJE 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT RESORTE Y MANIJA 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT OREJAS DUPLA VÁLVULA DESCARGA
KIT TORNILLO DE AJUSTE DE TECLA
KIT PISTÓN 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT CONTRATUERCA DE DESCARGA 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT RETENEDORES 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT CANASTILLA ACETAL 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT TAPA/CANASTILLA 1 ½ y/o 1 ¼”
KIT VEDA 1 ½ y/o 1 ¼”

33.12.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION KIT DE REPARO COMPLETO PARA VÁLVULAS DE DESCARGA CROMADA DN 1 ½ Y/O 1 ¼"".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13 PROVISION DE COMPLEMENTOS

33.13.1 PROVISION PERCHA SIMPLE DE LOZA ESMALTADA.

De loza esmaltada, situada como máximo a 1.20 m (un metro veinte centímetros) de altura de nivel de piso, de color blanco hielo, colocada previo picado de las paredes. Las perchas serán de la misma línea y marca de los demás artefactos sanitarios.

33.13.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION PERCHA SIMPLE DE LOZA ESMALTADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13.3 PROVISION PERCHA SIMPLE METÁLICA.

Con acabado cromado. Será colocada con taladro y debe contar con tapa tarugos y tornillos, situada como máximo a 1.20 m (un metro veinte centímetros) de altura de nivel de piso. Se colocarán en cada box de los baños públicos femeninos o donde se requieran.

33.13.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION PERCHA SIMPLE METÁLICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13.5 PROVISION JABONERA DE LOZA ESMALTADA.

De loza esmaltada, colocada previo picado de las paredes. Las jaboneras serán de color blanco hielo, de la misma línea y marca de los demás artefactos sanitarios.

33.13.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION JABONERA DE LOZA ESMALTADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13.7 PROVISION DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ROLLO.

La porta papel higiénico será de color blanco y de plástico ABS, adecuado para rollo de 300 m o 500m.

Deberá encontrarse sobre la pared más próxima al artefacto inodoro. La altura del elemento será de 0.50 m desde nivel de piso terminado.

33.13.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ROLLO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13.9 PROVISION DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL INTERCALADO.

Situadas como mínimo a 1m (un metro) de altura de nivel de piso, de color blanco y de plástico ABS, para toallas de papel de 22 cm. x 21 cm.

33.13.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL INTERCALADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.13.11 PROVISION DISPENSADOR DE JABÓN.

El dispensador de jabón colocado por sobre el plano del lavatorio, a una distancia no mayor de 0.40m de su filo frontal, de color blanco y de plástico ABS, para refill de 800 ml.

Será obligación de la Contratista de Obra la entrega del dispensador del ítem anterior con su carga o insumo correspondiente para la aceptación de los trabajos, que deberá ser jabón líquido.

33.13.12 MANO DE OBRA DE COLOCACION DISPENSADOR DE JABÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.14 MANO DE OBRA DE REMOCIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERÍAS Y COMPLEMENTOS, CON RECUPERACIÓN.

ASPECTOS GENERALES.

Antes de la remoción de los artefactos sanitarios y griferías, el contratista deberá realizar un inventario general y clasificación del estado de las mismas, redactando un informe, que deberá ser entregado conjuntamente con los materiales retirados a la Fiscalización de Obras para su guarda final correspondiente.

De acuerdo a lo indicado en los Planos de Referencias serán retirados todos los artefactos sanitarios (lavatorios, inodoros, bidet, piletas de losa esmaltada y piletas de acero inoxidable, plástico o de granito reconstituido prefabricado, accesorios de losa esmaltada, como ser portarrollos, jaboneras, perchas, porta toallas, entre otros) y griferías, con sumo cuidado.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de la remoción, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social y la Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista.

La limpieza y acarreo manual de los materiales y escombros provenientes de las remociones quedará a cargo y por cuenta del Contratista y la Fiscalización de Obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas.

33.15 PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TEREMOCALEFONES, CON TODOS SUS ACCESORIOS.

33.15.1 PROVISION TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 50 LITROS.

Se deberá proveer e instalar termocalefones, de capacidad y cantidad conforme la Planilla de Tipología de Baños y Lavaderos, con todos sus accesorios.

El tanque podrá ser vertical u horizontal, con tanque interno enlozado/vitrificado, aislación térmica de poliuretano. Contar con termostato de seguridad, luz que indique su funcionamiento y válvula de retención. Su fuente de alimentación eléctrica debe ser en un circuito independiente.

Incluirá todos sus accesorios, tales como soportes acordes a las condiciones de trabajo, uniones flexibles con las certificaciones correspondientes de presiones de trabajo, entre otros. El tanque del termocalefón deberá tener una garantía escrita a favor del Instituto de Previsión Social, mínima de treinta y seis (36) meses, de una casa comercial seria y responsable del mercado nacional.

33.15.2 MANO DE OBRA DE MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 50 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.15.3 TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 80 LITROS.

Ídem Ítem 33.15.1

33.15.4 MANO DE OBRA DE MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 80 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

33.15.5 TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 100 LITROS.

Ídem Ítem 33.15.1

33.15.6 MANO DE OBRA DE MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFÓN VERTICAL DE 100 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34. INSTALACION 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.

El Contratista deberá incluir provisión de todos los materiales y mano de obra, como así también todas las obras civiles y electromecánicas que pudieran ser necesarias para la concreción satisfactoria de las tareas.

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.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba la Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

Una vez adjudicada la obra y antes del inicio de los trabajos correspondientes, la empresa contratista deberá verificar los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y pluviales y además cotejar los mismos con las plantas arquitectónicas y de estructuras. Si existieran discrepancias, las comunicará inmediatamente a la Dirección de Mantenimineto del IPS y los planos modificados deberán ser realizados por la empresa contratista y ser entregados a la Fiscalización de Obras para su consideración correspondiente.

Una vez finalizadas las obras serán presentados a la Fiscalización de Obras - Dirección de Mantenimiento Área Interior los “planos conforme a obra” en formato impreso (tamaño A0) y en archivo digital (CD) para su aprobación.

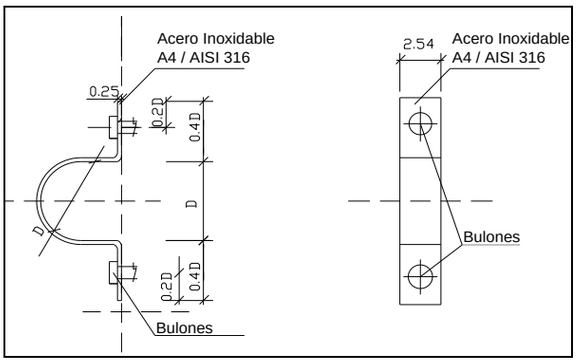
Es responsabilidad de la empresa contratista, que las instalaciones hidráulicas, de desagüe cloacal, desagüe pluvial, se ejecuten conforme a los planos y especificaciones técnicas, que las mismas sean operables en un ciento por ciento según los fines para los cuales fueron diseñados. Para esto, la empresa contratista deberá contar con un equipo de profesionales y técnicos que durante los doce meses posteriores a la entrega final de los trabajos realice el mantenimiento requerido de las instalaciones e imparta capacitación referente a las instalaciones sanitarias al equipo de mantenimiento del Instituto de Previsión Social que se responsabilizará por dichas instalaciones luego de este plazo.

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 y hormigón. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías y de la estructura de hormigón armado, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas. No se efectuará ninguna carga de tuberías hasta que no se verifique que la totalidad de los pasos han sido previstos y la Dirección de Mantenimiento-Departamento de Mantenimiento Área interior del IPS y la Fiscalización de Obras den la orden correspondiente.

Todas las tuberías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, ajustadas a bulones, conforme plano de detalle y deben ser desarmables para permitir el retiro de los tubos que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la tubería que soportan y permitan lograr la pendiente necesaria.



Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería, deberán ser practicadas exactamente por el contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

Soporte de tuberías.

Se utilizarán grampas fijas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm cada 1,50 m.

Como regla general, las grampas fijas se ubicarán tan próximas a la Te de derivación a cada piso como sea posible. En el punto medio, entre dos grampas fijas, se instalará una deslizante.

Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de dirección y deben fijarse con firmeza al edificio, pero al mismo tiempo han de permitir el retiro de los tubos que sujetan.

Entre el soporte y la tubería se intercalará un anillo aislante de sonido (puede ser cintas de goma, corcho, fieltro u otro material similar), para aislar las tuberías y cuidar la propagación del ruido producido por éste.

Las tuberías de distribución que deban ir suspendidas de las losas de hormigón armado deberán ser sujetas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle. Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas, pilares y losas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan.

Las tuberías a instalarse adosadas a las paredes o colgadas del techo, se fijarán adecuadamente por medio de las grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle, colocados a intervalos regulares, para lo cual se facilita una relación de distancias conforme el material y la sección de la tubería a ser colgada.

Las tuberías de alimentación del sistema que deban ir dentro de los ductos irán adosadas a la pared y aseguradas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 cada 1,50 m.

En tuberías verticales, la distancia entre soportes será de 1.50 m. Para las tuberías horizontales en las instalaciones de desagües se establece una separación entre soportes de 10 veces el diámetro nominal de las tuberías.

Las tuberías embutidas en la mampostería deberán ser envueltas en papel de embalaje parafinado, antes de recubrirla con la mezcla. El papel permite una separación entre el tubo y la mezcla, y evita la aparición de fisuras y ralladuras causadas por las dilataciones y contracciones térmicas.

Dichas tuberías serán macizadas con mortero 1:3 (cemento, arena lavada) y deben llevar grapas para su anclaje. Antes de proceder al revocado de los conductos se realizarán la prueba de

estanqueidad conforme a la Norma Paraguaya Nº 68, a fin de evitar daños posteriores.
Dilatadores.
En aquellos lugares donde las tuberías lo requieran se deberán intercalar en su recorrido dilatadores formados por piezas adecuadas al tipo de tubería de que se trate.
El contratista presentará para tal efecto, modelos para someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras. En especial se destaca la necesidad de incorporar tales dispositivos en las tuberías que atraviesan las juntas de dilatación del edificio.

TUBERÍAS ENTERRADAS.

Los trabajos a ser contemplados para la colocación de las tuberías enterradas en el suelo son las siguientes:

Limpieza del Terreno.

La limpieza consistirá en el corte de hierbas y malezas, el retiro y disposición de basuras, escombros, cercas y cualquier otro material que pueda dificultar la ejecución de las obras. Todos los materiales extraídos durante la limpieza serán transportados y depositados en áreas indicadas por la Fiscalización de Obras.
Se erradicarán todos los insectos, destruyendo cuevas, hormigueros, termiteros, etc. A tal efecto, se perforarán los mismos con barrena hasta llegar a la cámara esponjosa de galerías centrales y allí se depositará fosfato de aluminio. Deberá observarse la posible aparición de nuevas colonias, en un promedio de treinta (30) días.
La limpieza deberá ser conservada durante todo el desarrollo de la obra, hasta su Recepción Final.
Los restos de materiales no aprovechables serán retirados del área de ejecución de las obras.
El material aprovechable deberá ser adecuadamente almacenado hasta su reutilización.

Reposición de Pavimentos.

Ningún pavimento será restaurado sino después de que las pruebas hidráulicas y el relleno correspondiente sean satisfactoriamente ejecutados y aprobados por la Fiscalización de Obras. El suministro de los materiales faltantes para la reposición del pavimento correrá por cuenta propia del Contratista.
La reposición obedecerá a los siguientes:
La superficie que quede al descubierto como resultado de la operación, deberá ser regularizada y compactada nuevamente.
Los trabajos de reposición serán iniciados luego que la Fiscalización de Obras lo autorice. Los mismos serán ejecutados según las especificaciones establecidas.
Después del relleno de las zanjas y la reposición del pavimento, toda el área afectada por la ejecución deberá ser limpiada y barrida removiéndose de todos los restos de materiales.

Excavación.

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 80 cm para tuberías de agua y de 40 cm para tuberías de desagües.
El entibado de las paredes de la zanja dependerá principalmente de las características del suelo y del nivel de la napa freática. La Fiscalización de Obras exigirá el entibado discontinuo o continuo, cuando lo considere necesario.

Relleno y Compactación.

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.
La compactación podrá ser hecha manualmente mediante pisones de madera, hierro fundido u hormigón y mecánicamente a través de equipos mecánicos de impacto, de presión o vibratorios.

Colocación de Tuberías.

La Contratista deberá obedecer rigurosamente las instrucciones de los fabricantes para la perfecta colocación de los tubos y accesorios.
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 de 10 cm., en suelo normal.
En las excavaciones con presencia de agua de la napa freática se hará necesario el rebaje de la misma hasta un nivel que permita el manipuleo y la instalación de las tuberías, no obstante la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad la que será rellenada con piedra triturada, sobre el cual irá colocado el colchón de arena, de apoyo de la tubería.
En el caso de suelo rocoso, una vez alcanzada la profundidad de asentamiento, la excavación deberá sobrepasar cerca de 10 cm. esta profundidad siendo este espesor substituido por arena.
La tubería estará además, lateralmente, protegida de la roca por una capa de arena de altura igual a su diámetro exterior.
El fondo de la zanja deberá ser regularizado y no contener piedras sueltas u otros materiales extraños.
Las uniones entre tubos, y entre tubos y accesorios, seguirán las instrucciones de los fabricantes. La Contratista está obligado a utilizar los equipos recomendados por ellos para los cortes de los tubos y el moldeo de las puntas de los mismos. Antes de la colocación de las válvulas se deberá verificar su perfecto funcionamiento.

PRUEBAS PARCIALES Y GLOBALES.

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.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

La empresa contratista deberá realizar este mantenimiento durante los 12 (doce) meses posteriores a la entrega final de los trabajos. El procedimiento consiste en realizar unas inspecciones de por lo menos una vez al mes o a intervalos dependientes de las necesidades de cada elemento.
Al realizar la inspección, se limpiarán, repondrán o sustituirán los elementos deteriorados, evitando perjuicios muchos más graves para la instalación. Es muy importante la vigilancia del adecuado uso de la instalación, especialmente evitando el vertido a la misma, de materias sólidas u objetos extraños, así como sustancias no biodegradables, colorantes, aceites o tóxicos, que puedan afectar al funcionamiento o alterar la duración de los materiales que integran la red.

34.1 INSTALACIÓN HIDRAULICA.

GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, con los planos del Proyecto, conforme a las Normas Paraguayas NP Nº 68 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.
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 Dirección de Mantenimiento – Departamento de Mantenimiento Área interior del IPS antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.
En toda la documentación contractual o complementaria que reciba la Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.
Los planos del proyecto indican de manera general las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de tuberías y ubicación de artefactos y accesorios.

34.1.1 PROVISION RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

Las redes de distribución de agua fría y caliente serán construidas con tuberías y accesorios del material indicado en la MEMORIA DESCRIPTIVA y en los planos del proyecto.

Las redes de distribución de agua fría serán construidas con tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Rondom Tipo 3 (PPCR)(Termofusión) de presión nominal 12 kg/cm2 (PN 12) - 40 ºC.
Las redes de distribución de agua fría que sean construidos de hierro galvanizado deberán ser aptas para la conducción de agua potable. Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg/cm2 y presión de ensayo de 25 Kg/cm2.
Las redes de distribución de agua caliente serán construidas con tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Rondom Tipo 3 (PPCR)(Termofusión) de presión nominal 20 kg/cm2 (PN 20) - 80 ºC.
Todas las tuberias y accesorios deben proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001-2000 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).
Las tuberías enterradas en suelo natural estarán colocadas a una profundidad mínima de 60 cm o llevarán protección mecánica (losetas de Hº, etc.) en los tramos menos profundizados y en las zonas de tránsito vehicular.
Las tuberías que deban ir enterrados o bajo piso, a una profundidad mínima de 0,60 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.
En todos los casos que se crucen, en las paredes, tuberías de agua fría y caliente se utilizarán curvas de transposición. Una vez instalada las tuberías, accesorios, válvulas, griferías fijadas provisoriamente serán inspeccionadas por la Fiscalización de Obras antes del macizado con argamasa de cemento, que cubrirá el ciento por ciento de la extensión de las tuberías, cuidándose proteger todas las bocas de salida mediante tapones provisorios de plástico.
Se tendrá especial cuidado en los tramos en donde las tuberías deben atravesar las paredes existentes de ladrillo visto, a fin de que los mismos no sufran daño alguno.
Todas las tuberías embutidas a la pared se situarán a 30cm del piso o en caso necesario a las alturas indicadas en los planos.
En todos los casos los artefactos se alimentarán con tuberías de 1/2" - 20mm, con excepción de artefactos especiales que deben adecuarse a las especificaciones del fabricante y según lo requiera el dimensionamiento realizado.

34.1.2 MANO DE OBRA DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.1.3 MANO DE OBRA EXCAVACIÓN PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS. INCLUYE ACARREO.

Esta excavación es para la instalación de las tuberías y se deberá realizar conforme lo establecido en el apartado EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS - TUBERIAS ENTERRADAS.

34.1.4 MANO DE OBRA RELLENO Y COMPACTACIÓN.

Esta excavación es para la instalación de las tuberías y se deberá realizar conforme lo establecido en el apartado EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS - TUBERIAS ENTERRADAS.

34.1.5 PROVISION DE COLCHÓN DE ARENA LAVADA - E= 0,10 M.

Las tuberías enterradas deberán estar asentadas sobre un colchón de arena, la cual se realizara conforme lo establecido en el apartado EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS - TUBERIAS ENTERRADAS.

34.1.6 MANO DE OBRA DE COLCHÓN DE ARENA LAVADA - E= 0,10 M.

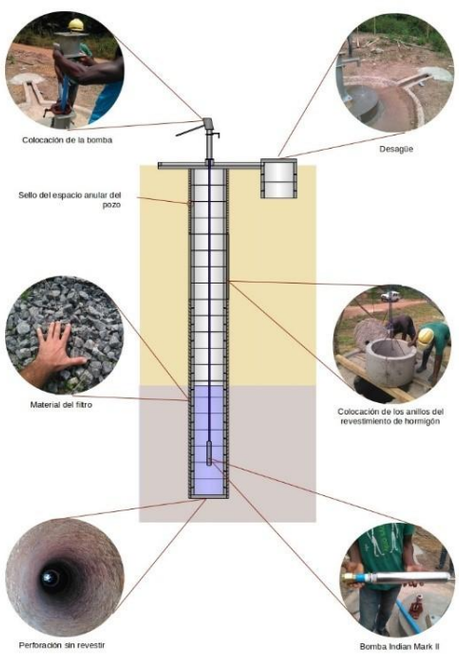
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.1.7 PROVISIÓN DE POZO ARTESIANO INCLUYE LO NECSARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

Deberá contar con todo lo necesario para el correcto funcionamiento de un pozo artesiano localizar el lugarar a perforar luego realizar el encamisado correspondiente Será importante añadir entre el encamisado y las paredes de terreno natural del pozo, material de filtro, como gravas, para evitar que materiales finos (arenas y sedimentos) puedan entrar en nuestra perforación, enturbiando el agua y contaminándola. Debemos protegerlo, sobre todo, de los coliformes, es decir, de los restos de materiales fecales orgánicos. Para ello, los mejor será asegurarse de que a **20 metros a la redonda**, medidos desde el pozo, no existen letrinas o posibles fuentes de contaminación, así como controlar que la escorrentía generada en lluvias no va a parar al pozo.

Se instalara una bomba, manual o automática. sencillamente porque, si protegemos el agujero del pozo en la superficie, evitamos que entren en el pozo elementos externos, tales como cubos de particulares que van a recoger agua, bichos, cosas que los niños tiran, etc. La calidad del agua se conservará en mejor estado y, además, ganaremos en seguridad por eliminar el riesgo de caídas a su interior.

La bomba a introducir podrá variar de tipología según las características del pozo y la capacidad en recursos de los beneficiarios serán Bombas eléctricas: que dependen de las profundidades y de los caudales que nuestro caso particular precise. Podrán estar alimentadas por baterías y paneles solares, por red eléctrica comunitaria, energía eólica, grupos electrógenos, etc.



Alrededor de la bomba se debe cuidar el tener unas condiciones higiénicas dignas y decentes. Para ello, ayuda construir una plataforma, comúnmente hecha de hormigón, con la que conseguiremos que no se creen barrizales alrededor del punto de agua,

Es importante, también por higiene, proteger la bomba con una valla o cerca alrededor, de modo que los animales de ganado no puedan acercarse a la bomba a beber directamente de ella.

Los accesorios de hierro galvanizado deben ser fabricados de acuerdo con las especificaciones técnicas de la ISO R-49 y el material debe de exceder las propiedades físicas y químicas de la

norma ASTM A-197 y DI-1693.
Las roscas deben ser conforme con la ISO R-7, rosca interna paralela y rosca externa cónica.
Los accesorios de hierro galvanizado deberán resistir como una presión máxima de servicio de 13 kg/cm2 y una presión máxima de ensayo de 25 kg/cm2, para los diámetros de 1 a 4".
Los accesorios deberán tener un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 450 g/m2.
Los accesorios de hierro galvanizado deberán presentar en la fundición por lo menos la sigla del fabricante.
En el codo de hierro galvanizado superior del caballete de la salida del pozo, se deberá soldar una unión sencilla de hierro galvanizado de ½" e instalar por la misma un alma doble de hierro galvanizado de ½" y una llave de paso de bronce del tipo media vuelta de ½". Esta conexión será utilizada para verificación del valor de la altura manométrica durante la puesta en funcionamiento de la electrobomba, con la instalación de manómetro.
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 los accesorios de HºGº.
- Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

Las especificaciones técnicas para los materiales de este apartado, siguen las Normas ABNT EB-182 "Tubos de acero carbono para conducción de fuidos-clase leve" o la norma IRAM-IAS U 500-2502, o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas.
Las condiciones básicas adicionales a las que deben ajustarse las tuberías y accesorios de hierro galvanizado, son las siguientes:

1. Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.
2. Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán resistir como una presión máxima de servicio de 16 kg/cm2 y una presión máxima de ensayo de 50 kg/cm2.
3. Los tubos deberán tener un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 450 g/m2, según la Norma MB-25, clase A.
4. Los espesores mínimos de los tubos galvanizados deberán ser los siguientes, según las normas de fabricación y utilización:

- Diámetro de 2"- espesor 3,20 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
- Diámetro de 2 1/2"- espesor 3,20 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
- Diámetro de 3"- espesor 3,60 mm - norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar
- Diámetro de 4"- espesor 4,0 mm – norma IRAM-IAS U 500-2502 o similar

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, tubos de hierro galvanizado del tipo con costura, costura escondida o costura borrada.
La longitud de los tubos podrá ser de 6 metros, y los extremos de los mismos deberán ser proveídos con cubre-roscas para la protección de las roscas externas. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.
Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de rayaduras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.
Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos y restar a simple vista. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, este último será rechazado.

Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas.
No serán aceptados en las instalaciones hidráulicas accesorios de hierro galvanizado que sea fabricado de cortes de tubos.
Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deben ser suministrados con rosca BSP.
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 los tubos de HºGº.
- Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

34.1.8 MANO DE OBRA DE INSTALACION COMPLETA DE POZO ARTESIANO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.1.9 SERVICIO DE PERFORACION DE POZO ARTESIANO

Previa realización del estudio de suelo que será proporcionado por la empresa se realizara la elección del lugar para probar suerte en nuestra búsqueda de agua, comenzaríamos la perforación. Dependiendo de las características del terreno y de la profundidad a la que, estimamos, encontraremos agua, seleccionaremos la técnica de perforación que mejor se ajuste a nuestra excavación y recursos. Entre estas técnicas tendríamos:
Excavación manual: una persona cava a mano. En terrenos blandos como arcillas o arenas, hasta profundidades máximas de 8 metros. Es realmente peligroso por la escasez de aire según de va profundizando y por la posible inestabilidad del terreno, para lo cual, se bombea aire a modo de abanico hacia el interior del aguajero y se protegen las paredes de la perforación para evitar derrumbes
Excavación por medios mecánicos: una máquina perforadora realiza un agujero en el terreno mediante golpes y rotación, sacando el material a medida que profundiza con hélices y agua.
Luego realizaremos el encamisado Una vez que hemos conseguido alcanzar el nivel de agua, debemos proteger las paredes de la perforación para evitar que el interior del pozo colapse y se derrumbe. Para ello utilizaremos PVC, cilindros de mortero armado, ladrillos, madera, etc. según el diámetro y la profundidad del pozo que hemos realizado.

34.1.10 PROVISIÓN DE PIOLA DE SEDA TIPO MARINERA, DIÁMETRO DE 12 MM

Las electrobombas irán suspendidas por medio de un piola de seda, conocida como piola marina o hilo de seda, de diámetro12 mm y con una resistencia a la tracción mínima de 1500 kg/m para instalaciones hasta 200 m de profundidad.
La piola irá sujeta a la electrobomba y al punto de sujeción en la tapa del pozo, a través de abrazaderas y prensa cabos de metal. La piola sobrante debe llegar hasta el registro eléctrico interno de la caseta, a través de un electroducto de 1 ½” colocada para el efecto y atada por un perfil “L” de ½” x ½” galvanizada de 1.50 mts. Con una argolla en el extremo, anclado dentro del registro.
Las electrobombas de potencias superiores a 5,5 HP, o alturas manométricas mayores a 200 mts, se deberán instalar con tubos y accesorios de hierro galvanizado.
Se deberán entregar los catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas del

tipo de piola
Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

34.1.11 PROVISIÓN DE TUBO INDUCTOR DE FLUJO EN CHAPA DE ACERO INOXIDABLE, DIÁMETRO DE 5", LONGITUD ESTIMADA DE 1,20 MTS

Las electrobombas con motores de 4" y con caudales de operación menor a 5.600 litros/hora, que deban ser instaladas en pozos perforados de diámetro interno igual o mayor a 6", deberán proveerse e instalarse con un tubo inductor de flujo, de 5" de diámetro, con una longitud que sobrepase el motor en 300 mm.
El Tubo Inductor de Flujo tiene la función de mantener una velocidad de escurrimiento en las paredes del motor, que permita mantener al mismo, a una temperatura de funcionamiento dentro de los parámetros requeridos.
El Tubo Inductor de flujo deberá ser fabricado en chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor como mínimo, y ser colocado por encima de la aspiración de la electrobomba, con abrazadera, bulones y tuercas en acero inoxidable; y superar en por lo menos 300 mm la longitud de motor.
Deberán ser instalados con centralizadores fabricados en chapa de acero inoxidable de 1 mm de espesor como mínimo; que garanticen la ubicación concéntrica del motor y mantener así, una sección anular uniforme alrededor del motor, para la circulación del agua.

34.1.12 REALIZACIÓN DE PINTURA AL ESMALTE SINTÉTICO DEL TUBO DE ACERO DE SOPORTE DEL EQUIPO DE BOMBEO, CON INDICACIÓN DE REGULACIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO.

Una vez regulado el caudal de bombeo de la electrobomba, se deberá dejar escrito con pintura sintética por el tubo de acero soporte de la electrobomba la cantidad de vueltas abiertas de válvula exclusa para la regulación del caudal.

34.1.13 REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA DEL POZO PROFUNDO

Durante la prueba de bombeo se deberá retirar varias muestras de agua para ser realizados los análisis físicos, químicos y bacteriológicos. Los análisis podrán ser realizados en el laboratorio de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del MSP y BS, FACEN o en otra institución pública.
El protocolo de la toma de muestras deberá ser realizada por un profesional químico en representación del laboratorio certificado y responsable de los análisis de las mismas.
EL CONTRATISTA conjuntamente con el profesional químico del laboratorio, deberán tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.
En los casos en que, los resultados de determinados parámetros estén fuera de la norma de calidad de agua para consumo humano, se deberá realizar una segunda toma de muestra y volver a realizar los análisis de estos parámetros, a cargo d.
Los documentos de los resultados de los análisis deberán ser presentados en originales.
Los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico, deberán cumplir con los valores según la resolución n° 397 del MSPyBS o los valores de las normas de la OMS correspondiente a la última revisión.
Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

1. ANÁLISIS FÍSICOS:

Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo, en boca de pozo.

2 ANÁLISIS QUÍMICOS:

Nitratos, nitrito, amoniaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxígeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, sólidos sedimentables,

arsénico, mercurio, sulfuros y organoclorados y de fosforados.

3. ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS:

Serán realizados los análisis de coliformes totales y fecales.

4 REALIZACIÓN DE NUEVOS ANALISIS

En los casos que determinados resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico, de la primera toma no estén de acuerdo con las exigencias de calidad de las especificaciones técnicas, se deberá adoptar el siguiente procedimiento para la toma de la segunda toma de muestras:

Se deberá realizar como mínimo diez (10) sucesivas extracciones de agua, con un tubo vaciador previamente esterilizado, del pozo objeto de la toma.

En la décima primera (11ª) extracción, se realizará la toma de muestra.

Dicha toma deberá ser realizado por un profesional químico del laboratorio autorizado y con los cuidados que el procedimiento requiera.

Las dimensiones mínimas del tubo vaciado son diámetro de 40 mm y 0,50 mts de largo.

El procedimiento mencionado deberá realizarse sin la previa desinfección del pozo, peros sí, del equipo de extracción.

Si los resultados de los parámetros de color y/o turbidez, no cumplen con las Normas de Potabilidad, debe realizar a su cargo, un segundo análisis de los parámetros que estén fuera del rango de calidad, instrucciones de la FISCALIZACION de las correcciones del pozo.

No se podrá realizar limpieza y desarrollo de pozo con equipo de bombeo.

En el caso del parámetro de Hierro total u otro parámetro, resultaren fuera del rango de la normas de Potabilidad para Consumo Humano, deberá realizar nueva toma de muestra y nuevo análisis. Para la certificación del análisis del parámetro, deberá utilizar los precios referenciales de contrato.

En caso que hubiere parámetros físicos y químicos (excepto color, turbidez y sólidos en suspensión y sedimentables), que no estén de acuerdo con las Normas de Potabilidad, después del segundo análisis, deberá presentar un informe técnico a respecto, elaborado por el Geólogo residente que estuvo asistiendo el desarrollo de la perforación del pozo, con las justificativas adecuadas en base a las condiciones hidrogeoquímica de la unidad hidrogeológica.

34.1.14 PROVISIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO Y DESINFECCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUYENDO LÍNEA DE IMPULSIÓN, TANQUE ELEVADO Y RED DE DISTRIBUCIÓN.

EL CONTRATISTA, una vez regulado el caudal de la electrobomba, deberá iniciar los trabajos de dosificación del hipoclorito de sodio a ser inyectado al agua de suministro.

Los trabajos de cloración consisten en poner en marcha el equipo dosificador con un dosaje predeterminado de hipoclorito de sodio, según la calidad del agua, que resulte en un valor de cloro residual mínimo en la salida del tanque elevado de 0,2 mg/lts, y que el valor máximo de dicha concentración no supere los 0,5mg/lts.

Deberán estar bajo responsabilidad de un licenciado en química, ingeniero químico o ingeniero civil con especialización en salud pública, los trabajos de la puesta en funcionamiento del dosificador con su correspondiente regulación de la perilla de apertura de pasaje de la solución de hipoclorito de sodio, capacitación del operador encargado de mantenimiento de la UNIDAD SANITARIA.

No se aceptarán que los trabajos de desinfección de línea de impulsión, tanque elevado y red de distribución sean realizados por técnico electricista, ingenieros civiles, ingenieros hidráulicos, geólogos u otro profesional que no esté habilitado en la presente especificaciones técnicas.

El CONTRATISTA deberá capacitar el operador del sistema, sobre la relación de la cantidad de litros de hipoclorito de sodio que deberá ser diluido en el tanque que contendrá la solución, que se encuentra instalado en la caseta de operación.

Durante la puesta en funcionamiento del equipo dosificador deberá verificar el caudal de la solución que se está inyectando en la línea de impulsión, controlando la regulación de la apertura de pasaje a través de la perilla micrométrica del dosificador, con el apoyo de la curva característica del dosador. En el punto de inyección ubicado en la caseta de operación, deberá proveer e instalar los accesorios según plano, que consiste en: una te de PVC roscable de ½", una alma doble de PVC de ½", una llave de paso de PVC roscable de 1/2" y un manómetro para presión de 10 kg/cm2.

EL CONTRATISTA deberá realizar los trabajos de conexión hidráulica para la inyección de la solución de hipoclorito de sodio, entre caseta de operación y la línea de impulsión.

Antes de empezar la distribución de agua al sistema, se deberá realizar el lavado de la cuba del tanque elevado con el agua clorada.

La puesta en funcionamiento en definitiva del sistema por será a partir del momento que sea determinado que se hayan obtenido en la salida del tanque elevado los valores de concentración de cloro residual indicados anteriormente. El período mínimo de funcionamiento de los equipos electromecánicos instalados por no deberá ser menor que 12 horas

34.1.15 REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FINAL DE CALIDAD DE AGUA

Cumplido el período mínimo de funcionamiento, deberá retirar una muestra de agua, para ser realizados los análisis físicos, químicos y bacteriológicos.

Se deberá tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.

Los laboratorios habilitados son los siguientes: Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA y FACEN. No se aceptarán resultados de laboratorios particulares

Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

1) Análisis físicos:

Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo.

2) Análisis químicos:

Nitratos, nitrito, amoníaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxígeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, cloro residual, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, arsénico, sulfuros, sólidos disueltos, organoclorados y fosforados.

3) Análisis bacteriológicos:

Serán realizadas los análisis de coliformes totales y fecales.

El protocolo de la toma de muestras deberá ser realizada por un profesional químico en representación del laboratorio certificado y responsable de los análisis de las mismas.

EL CONTRATISTA conjuntamente con el profesional químico del laboratorio, deberán tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.

En los casos en que, los resultados de determinados parámetros estén fuera de la norma de calidad de agua para consumo humano, se deberá realizar una segunda toma de muestra y volver a realizar los análisis de estos parámetros, a cargo d.

Los documentos de los resultados de los análisis deberán ser presentados en originales, acompañado de un informe técnico de la calidad del agua del laboratorio, haciendo referencia al cumplimiento de los parámetros de calidad de la resolución n° 397 del MSPyBs o de la OMS correspondiente a la última revisión.

En el caso de los análisis bacteriológicos se deberá realizar una nueva desinfección de la línea de impulsión y del tanque elevado para la toma de muestra para laboratorio. Estos análisis quedarán a cargo

Todos los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico, emitidos por el laboratorio, deben estar acompañados de un informe donde indica cuales son los parámetros que no cumplen con las normas de calidad de agua para el consumo humano.
La Recepción Provisoria deberá ser realizada y después que los equipos electromecánicos estén en funcionamiento en perfectas condiciones, por un período mínimo de 12 horas consecutivas.
El tapón metálico, así como el candado, deberán ser entregados al encargado de mantenimiento de la UNIDAD SANITARIA por Acta de Entrega, una vez concluida el montaje del equipamiento electromecánico e hidráulico del pozo.
Se deberá labrar Acta de Desinfección, una vez concluida la desinfección del sistema, entre EL CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN y profesional encargado de la desinfección por el CONTRATISTA.
EL CONTRATISTA al concluir los trabajos de instalación de la electrobomba, bomba dosadora y la puesta en marcha del sistema de abastecimiento de agua potable, deberá presentar a la FISCALIZACION los informes técnicos finales, para la aprobación final de los trabajos.
Los documentos técnicos que deberán ser anexados en el Acta de Medición del certificado, son los mismos que componen los informes técnicos finales que fueron presentados a la FISCALIZACION para la aprobación de los trabajos.

El informe técnico final, deberá estar compuesto con las siguientes informaciones y no limitándose a los mismos:

- Resultados de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos originales, acompañado de un informe técnico de la calidad del agua del laboratorio.
- Informe de desinfección de la red del sistema de abastecimiento de agua potable. Deberá estar firmado por el profesional que realizó la desinfección y dosificación.
- Acta de capacitación del operador. El Acta deberá está firmada por el personal capacitado, FISCALIZACION, profesional que realizó la desinfección y por el Residente d.
- Informe sobre la regulación de la válvula exclusa en el caballete de salida del pozo. Deberá estar firmado por la FISCALIZACION y por.
- Planilla de datos técnicos de instalación electromecánica, según modelo a ser proveído por el CONTRATANTE a la FISCALIZACION. Esta planilla deberá estar firmada por la FISCALIZACION y por EL CONTRATISTA.

34.1.16 MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO DE POZO ARTESIANO PROFUNDO HASTA 120M

Obtenga información disponible sobre la perforación del pozo e instalación de la bomba, en especial aquella información referente a materiales, profundidad y nivel freático.
En zonas urbanas, verifique las posibles fuentes de contaminación del agua subterránea (tanques sépticos dañados, fugas de instalaciones industriales y/o en sistemas de drenaje o alcantarillado.
Evaluar los daños que pudiesen existir y la extensión de los mismos en la parte superior del pozo. Esto incluye verificar los daños en la bomba y sus conexiones, el sello sanitario y cubierta del pozo.
Retirar la bomba (manual o mecánica) del pozo, para su reparación, mantenimiento y posterior prueba de funcionamiento; cuando corresponda también retire la tubería de succión. En caso que no se pueda reparar la bomba, deberá ser reemplazada por una nueva de similares características.
Verificar el nivel de agua en el pozo.
Estimar los recursos necesarios para las reparaciones (personal, equipo, tiempo y materiales).
Verificar posibles daños en el encamisado y paredes del pozo.
Estimar la cantidad de lodo y de escombros en el pozo, utilizando un tubo de acero del largo de la profundidad del pozo.
Antes de que se pueda limpiar el pozo, es necesario retirar todo el lodo y los escombros si estos existieren. Expulse los sedimentos del pozo. Si bien hay una serie de formas de hacer ésto, el método más simple es usando aire o agua comprimida.

Verifique si hay daños visibles en la parte superior del encamisado del pozo, si se encuentra torcido no resultará posible instalar la bomba correctamente, y se deberá cortar la parte dañada y reemplazarla por una nueva porción.
Repare los daños en la bomba y sistema de tuberías superficiales. Aproveche la oportunidad de reparar las partes dañadas. Coloque nuevamente la bomba en el pozo y verifique que esté funcionando de manera adecuada, que el agua producida es clara y con un caudal adecuado.
Si el agua aun sale con lodo, retire la bomba y lave el pozo nuevamente con agua a presión. Si luego de lavarlo dos veces sigue saliendo del pozo agua enlodada, es probable que el filtro bajo la tierra esté roto y no se debe proseguir con la reparación.
Selle nuevamente la parte superior del pozo con un terraplén de arcilla, así como construya o repare el terraplén con drenaje y el brocal del pozo para evitar la acumulación del agua en la superficie.
Proceder a la desinfección del pozo según las normas correspondientes. Luego de agregar el cloro al pozo, permita que el agua permanezca en el pozo por un periodo de 12 a 24 hrs y luego haga funcionar la bomba hasta que toda el agua haya sido removida.
Luego de esto, hacer las mediciones del agua, puede ser mediante un equipo comparador de cloro, verifique que la concentración sea menor a 0,5 mg/L, si la concentración es mayor de 0,5 mg/L, extraiga nuevamente toda el agua del pozo y repita el proceso.
Recomendaciones
• Verificar que la bomba y otros equipos (sistemas de tuberías, reservorio, panel eléctrico, etc.) se encuentren en buenas condiciones.
• Identificar posibles fuentes de contaminación del agua subterránea y eliminarla si es posible antes de proceder a la limpieza y desinfección.
• La limpieza del pozo se puede hacer usando un comprensor. Si el pozo tiene mucho sedimento es mejor esta opción.
• Debe evitarse que alguien use el pozo durante el proceso de limpieza. El agua contiene gran concentración de cloro, que le confiere mal sabor y olor, y además puede ser peligrosa.
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.2REGISTROS DE INSPECCIÓN.

34.2.1 PROVISION DE REGISTRO DE INSPECCION CON PROFUNDIDAD DE HASTA 0.60M, CON TAPA DE H°A°.

Los registros de inspección serán de ladrillo común de 0.15 m. de espesor, asentadas con mezcla 1:4:12 (cemento, cal, arena), revocados internamente con mezcla 1:3 (cemento Pórtland –arena lavada). El fondo de la cámara de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10 m de espesor y tapa de Hº Aº de espesor 0,05 m, en el cual se albergará la válvula de cierre principal u otros elementos indicados en los planos.
El ítem incluye la provisión y colocación de la tapa de HºAº.
CON PROFUNDIDAD DE 0.80m a 1.00 m, CON TAPA DE H°A°.
Los registros de inspección serán de ladrillo común de 0.30 m. de espesor, asentadas con mezcla 1:4:12 (cemento, cal, arena), revocados internamente con mezcla 1:3 (cemento Pórtland –arena lavada). El fondo de la cámara de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 0,10 m de espesor y tapa de Hº Aº de espesor 0,07 m, en el cual se albergará la válvula de cierre principal u otros elementos indicados en los planos.
El ítem incluye la provisión y colocación de la tapa de HºAº.

34.2.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE REGISTRO DE INSPECCION CON PROFUNDIDAD DE HASTA 0.60M, CON TAPA DE H°A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.2.3 PROVISION DE REGISTRO CON TAPA METÁLICA PARA ALBERGUE DE LLAVE DE PASO TIPO ESFÉRICA Y CANILLACON PICO PARA MANGUERA.

Serán construidos registros tapados para albergar una llave de paso tipo esférica y una canilla con pico para manguera de ¾“, para el riego de las áreas verdes, en los lugares indicados en los planos.
Los registros serán de ladrillo común de 0.15 m. de espesor, revocados internamente con mezcla 1:3 (cemento Pórtland – arena lavada), de medidas 0.30 m x 0.30 m y tapas metálicas rebatibles con bisagras fabricadas con planchuela de 1/8” x 1” y varilla de ⍰ 12 mm como eje (no se aceptará bisagra de ferretería), conforme al plano de detalle, en chapa hierro galvanizada de 5 mm de espesor, con marco de base angular de 1” x 3/16” debiendo recibir una protección con dos manos de pintura anticorrosiva color verde musgo, que provea la mejor protección posible y luego pintadas con dos manos de pintura sintética color verde musgo.
El ítem incluye la excavación y la provisión y colocación de la tapa o rejilla metálica.

34.2.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE REGISTRO CON TAPA METÁLICA PARA ALBERGUE DE LLAVE DE PASO TIPO ESFÉRICA Y CANILLACON PICO PARA MANGUERA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3TUBERIAS Y ACCESORIOS.

34.3.1 PROVISION DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE HIERRO GALVANIZADO ROSCABLE.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable. Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg./cm² y presión de ensayo de 25 Kg./cm².
Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.
Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal.
Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.
Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas.
Este ítem incluye los accesorios de hierro galvanizados necesarios para la instalación hidráulica de las bombas centrifugas horizontales.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.

34.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE HIERRO GALVANIZADO ROSCABLE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3.3 PROVISION TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM TIPO 3, TERMOFUSIÓN, PN 12 Y PN 20.

Las tuberías y accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 12 y 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, viscosidad, peso molecular y módulo elástico.

34.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM TIPO 3, TERMOFUSIÓN, PN 12 Y PN 20.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3.5 PROVISION DE LLAVES DE PASO.

Cada red de distribución interna de agua tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro de los distintos ambientes a ser alimentados.
Las llaves de paso generales serán íntegramente de bronce fundido con cierre a esclusa, de tipo pesado, de doble prensa estopa.
Las llaves de paso de diámetros mayores (3”, 2 ½ “, 2”, 1 ½”, 1 ¼”, 1”) serán del tipo esclusa y las llaves de paso de diámetros menores (¾” y ½”) serán de terminación cromada con capucha, modelo clásico.
Todas las bocas de riego de ¾” estarán en un registro de riego con tapa en los lugares indicados en los planos. Cada registro albergará además una llave de paso tipo esférica, conforme a los planos respectivos.
Todas las llaves de paso 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 una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.
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.

34.3.6 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LLAVES DE PASO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3.7 PROVISION CONEXIONES FLEXIBLES CROMADAS Y ROSETAS CROMADAS.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños indicados en los planos, 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, Brasilera o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.
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.

34.3.8 MANO DE OBRA DE COLOCACION CONEXIONES FLEXIBLES CROMADAS Y ROSETAS CROMADAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3.9 PROVISION DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN.

Se deberán proveer y colocar válvulas de retención, del diámetro y en los lugares indicados en los planos. Cada válvula deberá poseer cuerpo de bronce resistente a la corrosión, y 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.
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.

34.3.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.3.11 PROVISION DE VÁLVULAS, VÁLVULAS DE CIERRE AUTOMÁTICO, CRIBAS O FILTROS (METÁLICOS) PARA TUBERÍAS DE SUCCIÓN, CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN

Se deberán proveer y colocar válvulas de cierre automático cribras o Filtros (metálicos) para tuberías de succión, cañerías de ventilación, del diámetro y en los lugares indicados en los planos. Cada válvula deberá poseer cuerpo de bronce resistente a la corrosión, y 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.

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.

34.3.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE VÁLVULAS, VÁLVULAS DE CIERRE AUTOMÁTICO, CRIBAS O FILTROS (METÁLICOS) PARA TUBERÍAS DE SUCCIÓN, CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN

Consideras en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL RESERVORIO INFERIOR DE HºAº.

34.4.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL RESERVORIO INFERIOR DE HºAº.

(En el caso que así el proyecto lo requiera)

Este rubro incluye en su costo todos los materiales para la instalación hidráulica de dicho reservorio conforme se indica en el plano de detalles, como por ejemplo: provisión e instalación de válvulas, válvulas de cierre automático, cribas o filtros (metálicos) para tuberías de succión, cañerías de ventilación, entre otros.

Se deben prever caños de ventilación en la losa tapa del reservorio, conforme el detalle del plano respectivo.

Para las válvulas se tendrán en cuenta, las condiciones básicas a las que deben ajustarse, son las siguientes:

Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circular deben ser uniformes.

Los planos de los extremos paralelos entre sí y perpendicular al eje de la válvula.

Las superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

Fallas y porosidad

Incrustaciones de arena

Burbujas

Escamas

Rebabas

Señales de reparación

Cada válvula presentará en la fundición los siguientes datos:

Marca de Fábrica

Diámetro o medida

Clase (presión de servicio)

Los extremos de las válvulas, ya sean rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de tal modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.

La Válvula de cierre automático deberá ser de bronce y poseer una boya o flotador de plástico que se desplaza en función al nivel de agua del reservorio, cerrando la entrada de agua al alcanzar un determinado nivel.

34.4.2 MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL RESERVORIO INFERIOR DE Hª Aª

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4.3 INSTALACION HIDRAULICA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS DE BOMBEO.

Este rubro incluye en su costo todos los materiales para la instalación hidráulica de bombas centrífugas de bombeo conforme se indica en el plano de detalles. La empresa contratista deberá presentar a la fiscalización de obra, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que denuesten lo anteriormente solicitado.

34.4.4 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE BOMBAS CENTRIFUGAS DE BOMBEO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4.5 PROVISIÓN DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 500 LITROS

34.4.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 500 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4.7 PROVISIÓN DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 1000 LITROS

34.4.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 1000 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4.9 PROVISIÓN DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 5000 LITROS

34.4.10 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TANQUE DE AGUA DE FIBRA DE VIDRIO DE 5000 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

PROVISIÓN DE TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 10000 LITROS

34.4.11 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 10000 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.4.12 PROVISIÓN DE TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 30000 LITROS

34.4.13 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 30000 LITROS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.5PROVISION E INSTALACION TUBERIAS Y ACCESORIOS.

34.5.1 PROVISIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE HIERRO GALVANIZADO.

Este rubro incluye todas las tuberías, accesorios de hierro galvanizado y mano de obra necesarios para la instalación hidráulica de las bombas centrífugas.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán resistir una presión máxima de servicio de 10 Kg./cm2.

El espesor mínimo de los tubos galvanizados de d= 2" y 2 1/2" deberá ser de 5,00 mm.

Las rocas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.

Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.

Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, éste será rechazado.

Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas.

No serán aceptados en las instalaciones hidráulicas accesorios de hierro galvanizado que sean fabricados de cortes de tubos.

34.5.2 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE HIERRO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.5.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL RESERVORIO SUPERIOR DE Hº Aº.

Este rubro incluye en su costo todos los materiales para la instalación hidráulica de dicho reservorio superior conforme se indica en el plano de detalles, como por ejemplo: cañerías de subida, de bajada, barrilete, cañerías de ventilación, válvulas de cierre automático con flotadores, y todo accesorio necesario, etc.

En los caños de bajada del reservorio se debe prever un caño de ventilación que supere el nivel superior del agua del mismo, cuando este, esté cargado.

Para las válvulas se tendrán en cuenta lo establecido en el ítem VÁLVULAS DE RETENCIÓN de estas especificaciones.

34.5.4 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL RESERVORIO SUPERIOR DE Hº Aº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.6MANTENIMIENTO DEL TANQUE SUPERIOR EXISTENTE DE HORMIGON ARMADO.

34.6.1 MANO DE OBRA DE VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO DEL TANQUE ELEVADO.

Se deberá realizar antes de la rehabilitación del tanque superior existente de hormigón armando la verificación su estado actual.

Dicha verificación debe ser realizada por un ingeniero especialista en el área. La empresa contratista deberá presentar el informe final y recomendaciones del ingeniero especialista para la rehabilitación del tanque existente (en formato impreso firmado y sellado por el ingeniero

especialista) y en formato digital.
En dicho informe se debe indicar los trabajos que deben ser realizados para puesta en servicio del tanque. Además, debe contar con imágenes fotográficas y todos los datos que faciliten la comprensión del documento.
No se podrá realizar ningún trabajo de rehabilitación del tanque sin antes contar con el informe del especialista.

34.6.2 REHABILITACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN (INTERNA Y EXTERNA) DEL TANQUE SUPERIOR EXISTENTE DE HORMIGÓN ARMANDO. INCLUYE LA REMOCIÓN DE AISLACIÓN EXISTENTE Y SU LIMPIEZA.

Se deberá realizar la rehabilitación e impermeabilización del tanque superior atendiendo a los trabajos indicados en el informe de verificación estructural del tanque.

34.6.3 MANO DE OBRA DE REHABILITACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN (INTERNA Y EXTERNA) DEL TANQUE SUPERIOR EXISTENTE DE HORMIGÓN ARMANDO. INCLUYE LA REMOCIÓN DE AISLACIÓN EXISTENTE Y SU LIMPIEZA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.6.4 PROVISIÓN PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE TANQUE SUPERIOR EXISTENTE DE H°A°, INCLUYE: VÁLVULAS DE CIERRE TIPO ESCLUSA, VALVULA DE CIERRE AUTOMÁTICO DE BRONCE CON FLOTADOR, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA BARRILLETE DE DN 3", 2" Y 1 1/2" Y BAJAS DE ALIMENTACIÓN DN 3", 2" Y 1 1/2", SOPORTES, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA VENTILACIÓN, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL TANQUE ELEVADO EXISTENTE.

Este rubro incluye en su costo todos los materiales para la instalación hidráulica de dicho tanque superior (cañerías, de bajada, barrilete, cañerías de ventilación, cañerías de limpieza, válvulas de cierre del tipo esclusas, válvulas de retención, válvulas de cierre automático con flotadores, y todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del reservorio.
En los caños de bajada del tanque se debe prever un caño de ventilación que supere el nivel superior del agua del mismo, cuando este, esté cargado, conforme el detalle del plano respectivo.
Tuberías y Accesorios de HºGº roscable.
Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable. Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg./cm2 y presión de ensayo de 25 Kg./cm2.
Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.
Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal.
Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.
Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas.
Se deben prever caños de ventilación en la losa tapa del reservorio, conforme el detalle del plano respectivo.
Las condiciones básicas a las que deben ajustarse las válvulas, son las siguientes:

a. Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circular deben ser uniformes.
b. Los planos de los extremos paralelos entre sí y perpendicular al eje de la válvula.
c. Las superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

- Fallas y porosidad
- Incrustaciones de arena
- Burbujas
- Escamas
- Rebabas
- Señales de reparación

d. Cada válvula presentará en la fundición los siguientes datos:

- Marca de Fábrica
- Diámetro o medida
- Clase (presión de servicio)

e. Los extremos de las válvulas, ya sean rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de tal modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.

f. La Válvula de cierre automático deberá ser de bronce y poseer una boya o flotador de plástico que se desplaza en función al nivel de agua del reservorio, cerrando la entrada de agua al alcanzar un determinado nivel.

Las llaves de paso del tipo esclusas serán íntegramente de bronce fundido con cierre a esclusa, de tipo pesado, de doble prensa estopa; además deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a. Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circular deben ser uniformes.
b. Los planos de los extremos paralelos entre sí y perpendicular al eje de la válvula.
c. Las superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

- Fallas y porosidad
- Incrustaciones de arena
- Burbujas
- Escamas
- Rebabas
- Señales de reparación

d. Cada válvula presentará en la fundición los siguientes datos:

- Marca de Fábrica
- Diámetro o medida
- Clase (presión de servicio)

e. Los extremos de las válvulas, ya sean rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de tal modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.

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.

34.6.5 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE TANQUE SUPERIOR EXISTENTE DE H°A°, INCLUYE: VÁLVULAS DE CIERRE TIPO ESCLUSA, VALVULA DE CIERRE AUTOMÁTICO DE BRONCE CON FLOTADOR, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA BARRILLETE DE DN 3", 2" Y 1 1/2" Y BAJAS DE ALIMENTACIÓN DN 3", 2" Y 1 1/2", SOPORTES, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA VENTILACIÓN, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE H°G° PARA LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL TANQUE ELEVADO EXISTENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.6.6 PROVISIÓN DE ESCALERA MARINERA DE VARILLA METÁLICA DE DIÁMETRO 16 MM CON GUARDA HOMBRE (DEFENSA DE SEGURIDAD), INCLUYE PINTURA (ANTICORROSIVAS Y ESMALTE SINTÉTICO).

Se deberá proveer y colocar una nueva escalera marineras para el acceso al reservorio superior de Hormigón Armado. Estará hecha de varilla metálica de diámetro igual a 16 mm con guarda hombre de varilla metálica de diámetro 10 mm para los verticales y diámetro 8 mm para los

circulares, conforme el plano de detalle.
Los apoyos de la escalera, también serán del mismo material y del mismo diámetro que la escalera, y deberán ser colocados de manera que queden firmemente empotrados.
La escalera debe ser pintada con anti oxido y esmalte sintético. El color estará definido por la fiscalización de obra.
Los materiales deberán ser presentados a la Fiscalización de Obras para su aprobación, antes de la colocación en Obra.

34.6.7 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ESCALERA MARINERA DE VARILLA METÁLICA DE DIÁMETRO 16 MM CON GUARDA HOMBRE (DEFENSA DE SEGURIDAD), INCLUYE PINTURA (ANTICORROSIVAS Y ESMALTE SINTÉTICO).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.6.8 PROVISIÓN DE ESCALERA TIPO MARINERA DE ESCALERA DE ACCESO (INTERIOR) AL TANQUE SUPERIOR DE AGUA, DE CAÑO CIRCULAR DE ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO IGUAL A 1 ½" Y ESPESOR DE PARED DE 1.2 MM.

Se deberán proveer y colocar escaleras marineras para el acceso interior a cada compartimiento del tanque superior de H°A°, en caño circular de acero inoxidable de diámetro igual a 1 ½" y espesor de pared de 1.2 mm, conforme el plano de detalle.
Los apoyos de la escalera, también en acero inoxidable del mismo diámetro, deberán ser colocados de manera que queden firmemente empotrados.
Los materiales deberán ser presentados a la Fiscalización de Obras para su aprobación, antes de la colocación en Obra.

34.6.9 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE ESCALERA TIPO MARINERA DE ESCALERA DE ACCESO (INTERIOR) AL TANQUE SUPERIOR DE AGUA, DE CAÑO CIRCULAR DE ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO IGUAL A 1 ½" Y ESPESOR DE PARED DE 1.2 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.6.10 PROVISIÓN DE MARCO Y CONTRAMARCO DE PERFIL 2" X 2" X 3/16" Y TAPA METÁLICA DE CHAPA E =3/16" PARA ENTRADA DE HOMBRE DE 0.81 X 0.81 M, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y SINTÉTICA, ADEMÁS DE PORTA CANDADO.

Se deberán proveer y colocar dos tapas metálicas para el acceso interior a cada compartimiento del tanque superior de H°A°. Las mismas deberán esta construidas de marco y contramarco de perfil 2" x 2" x 3/16" y tapa metálica de chapa e =3/16" y pintadas con pintura anticorrosiva y sintética. La tapa deberá contar con porta candado y candado propiamente.
Los materiales deberán ser presentados a la Fiscalización de Obras para su aprobación, antes de la colocación en Obra.

34.6.11 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE MARCO Y CONTRAMARCO DE PERFIL 2" X 2" X 3/16" Y TAPA METÁLICA DE CHAPA E =3/16" PARA ENTRADA DE HOMBRE DE 0.81 X 0.81 M, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y SINTÉTICA, ADEMÁS DE PORTA CANDADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.7 MANTENIMIENTO DEL RESERVORIO ENTERRADO EXISTENTE DE HORMIGON ARMADO.

34.7.1 IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA DEL RESERVORIO ENTERRADO EXISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO. INCLUYE LA REMOCIÓN DE AISLACIÓN EXISTENTE Y SU LIMPIEZA.

Estas especificaciones son indicativas, a los efectos del servicio, la Empresa Contratista deberá presentar a la Fiscalización para su aprobación correspondiente, la metodología que propone aplicar y los catálogos de los fabricantes de los productos a utilizar.

Se deberá realizar la impermeabilización interna del reservorio de agua en dos etapas:

Primera Etapa - Revoque impermeable:

Paso 1: Aplicar con brocha en todas las superficies un puente de adherencia diluido en agua (Hormifix). Dicho producto no debe ser corrosivo y no debe contener cloruros ni sustancias nocivas para el hormigón.

Paso 2: Revocar en tres capas hasta alcanzar un espesor total no mayor a 2 cm, con un mortero 1:3 cemento; arena, agregando un hidrófugo inorgánico (Stato Fix) y un plastificante especial (Murokal), que mejore la impermeabilización, plastifique la superficie y proteja las armaduras sin bajar la resistencia. Se deberán respetar las dosificaciones sugeridas por el fabricante.

Realizar el curado del revoque por lo menos 72 horas.

Segunda Etapa - Revestimiento impermeable:

Paso 1: Una vez que el revoque se haya secado se deberá humedecer todas las superficies hasta el punto de saturación y se aplicará un revestimiento impermeabilizante flexible (Descal Flex), en 4 manos cruzadas.

Para la preparación de dicho producto se deberán seguir las instrucciones del fabricante. Una vez mezclado el producto se aplica con brocha o llana metálica, dejando 3 a 6 horas entre mano y mano.

Simultáneamente con la primera mano se reforzarán todas las superficies con una trama textil de poliéster. Los solapes entre tramas deben ser de unos 10 cm y se realizan a favor de las pendientes principales.

Paso 2: Finalmente se procede a aplicar las últimas tres manos de revestimiento impermeabilizante flexible (Descal Flex), dejando secar entre 3 a 6 horas entre mano y mano. Para el llenado del reservorio será necesario esperar un mínimo de 8 días luego de la última aplicación.

OBSERVACION: Se deberán utilizar todos los elementos de protección personal para la realización de todos los trabajos.

NOTA: El Contratista deberá presentar a la Fiscalización para su aprobación correspondiente, el catálogo técnico (del fabricante) de todos los productos a utilizar.

Todos los productos deberán ser atóxicos, sin solventes, grado alimenticio apta para la industria alimenticia, para el interior de tanques reservorios y recipientes de agua potable y productos alimenticios, ejecutada conforme a las indicaciones del fabricante con respecto a la temperatura ambiente y el tenor de humedad ambiente.

El control de calidad y los ensayos de la impermeabilización deben considerarse dentro del precio de oferta de este rubro.

34.7.2 MANO DE OBRA DE IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA DEL RESERVORIO ENTERRADO EXISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO. INCLUYE LA REMOCIÓN DE AISLACIÓN EXISTENTE Y SU LIMPIEZA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.7.3 REHABILITACIÓN DEL RESERVORIO ENTERRADO DE H°A°.

Primera Etapa - Saneamiento de la Superficie:

Paso1: Remover completamente el revestimiento interior del reservorio (paredes, fondo, tapa)

mediante herramientas adecuadas para el efecto.
En las zonas de fisuras, realizar una profundización de al menos en 2 cm de espesor y 2 cm de ancho en cada lado de la rajadura.
Paso 2: Limpiar la superficie del hormigón (paredes, fondo, tapa del reservorio) con chorro de agua y cepillos, para eliminar partes sueltas.
La superficie a tratar debe encontrarse limpia, libre de polvo, o cualquier resto de partícula que pudiera afectar la adherencia posteriormente.
Paso 3: Rellenar todos los huecos, las fisuras y nivelar todas las irregularidades con mortero de alta resistencia sin retracción (Graut In). Antes de realizar este trabajo aplicar con brocha en toda la zona a reparar un puente de adherencia diluido en agua (Hormifix). Dichos productos no deben ser corrosivos y no deben contener cloruros ni sustancias nocivas para el hormigón.
Efectuar babetas en los encuentros de paredes con paredes y piso con paredes, deberán estar redondeados, a media caña con radio aproximado de 5 cm.
Segunda Etapa - Refuerzo en zonas de fisuras:
Paso 1: Realizar el refuerzo en las zonas de las fisuras con una trama textil de poliéster.
Colocar la trama textil de poliéster a lo largo de las fisuras dejando al menos 50 cm de la trama a cada lado de la fisura. La colocación de la trama textil se realizara humedeciéndola con agua.
Paso 2: Simultáneamente con la colocación de la trama textil de poliéster se aplicará una primera mano de un revestimiento impermeabilizante flexible (Descal Flex).
La trama textil de poliéster se colocará además, en las uniones piso/pared, pared/pared y caños de instalación, lo que permitirá crear refuerzos.
Los solapes entre tramas deben ser de unos 10 cm y se realizan a favor de las pendientes principales.
Paso 3: Finalmente se realizarán las dos manos restantes del revestimiento impermeabilizante flexible (Descal Flex); para la cual se deberá humedecer primeramente toda la superficie. Para la preparación de dicho producto se deberán seguir las instrucciones del fabricante.
Una vez mezclado el producto se aplica con brocha o llana metálica, en 3 manos, dejando 3 a 6 horas entre mano y mano. Las manos se aplicaran cruzadas emparejando cuidadosamente y evitando dejar poros. En la aplicación con llana (recomendada en los casos de mayor presión o filtraciones fuertes) se deberá asegurar una buena compactación del material y una prolija terminación. No se debe superar el espesor de 2 mm en una sola capa.

34.7.4 MANO DE OBRA DE REHABILITACIÓN DEL RESERVORIO ENTERRADO DE H°A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.7.5 PROVISIÓN PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LAS BOMBAS CENTRIFUGAS PARA IMPULSIÓN DE AGUA AL TANQUE SUPERIOR. INCLUYE: LA PROVISIÓN E INSTALACIÓN LAS TUBERÍAS DE SUCCIÓN DE H°G° DE 2", DE IMPULSIÓN DE H°G° DE 1 1/ 2" HASTA EL TANQUE SUPERIOR EXISTENTE, ACCESORIOS DE H°G°, SOPORTES, VÁLVULAS DE CIERRE TIPO ESCLUSAS, VÁLVULAS DE RETENCIÓN, VÁLVULAS DE ALIVIO, CRIBAS METÁLICAS, ETC. Y TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS.

Este rubro incluye la provisión e instalación de las tuberías, accesorios, válvulas de cierre, válvulas de retención, válvulas de alivio, válvulas de pie con filtro, etc. y mano de obra necesarios para la instalación hidráulica de las bombas centrífugas.
Las tuberías y accesorios de H°G°, asi como de las válvulas de cierre deberán cumplir con lo especificado en el ítem 25.1.22 de estas Especificaciones Técnicas.

34.7.6 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LAS BOMBAS CENTRIFUGAS PARA IMPULSIÓN DE AGUA AL TANQUE SUPERIOR. INCLUYE: LA PROVISIÓN E INSTALACIÓN LAS TUBERÍAS DE SUCCIÓN DE H°G° DE 2", DE IMPULSIÓN DE H°G° DE 1 1/ 2" HASTA EL TANQUE SUPERIOR EXISTENTE, ACCESORIOS DE H°G°, SOPORTES, VÁLVULAS DE CIERRE TIPO ESCLUSAS, VÁLVULAS DE RETENCIÓN, VÁLVULAS DE ALIVIO, CRIBAS METÁLICAS, ETC. Y TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS.

34.8 PROVISIÓN DE CAÑERÍAS

34.8.1 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 2".

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, con 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.

34.8.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.3 PROVISION DE CAÑERÍA DE PVC DE 2 1/2".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.5 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 3/4".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 3/4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.7 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1 1/2".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.9 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1 1/4".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1 1/4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal

de Obra.

34.8.11 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1"

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.13 CAÑO DE PVC DE 1/2"

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.14 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DE 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.15 CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1 1/2".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.16 MANO DE OBRA DE CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.17 CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.18 MANO DE OBRA DE CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1 "

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.19 CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 3/4".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.20 MANO DE OBRA DE CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 3/4 "

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.21 CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1/2".

Ídem al ítem 34.8.1 Provisión de Cañerías de PVC de 2”

34.8.22 MANO DE OBRA DE CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1/2 "

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.23 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 4".

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, con impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica. La instalación del mismo se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN.

34.8.24 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.25 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 4".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.26 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.27 CODO GALVANIZADO DE 4".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.28 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADO DE 4"

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.29 TEE GALVANIZADA DE 4".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.30 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADO DE 4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.31 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 4".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.32 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.33 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 4".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.34 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 4".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.35 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.36 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.37 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.38 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.39 CODO GALVANIZADO DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.40 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADO DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.41 TEE GALVANIZADA DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.42 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADO DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.43 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.44 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADO DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.45 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 3".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.46 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADO DE 3".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.47 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.48 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.49 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.50 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.51 CODO GALVANIZADO DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.52 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADO DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.53 TEE GALVANIZADA DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.54 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADO DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.55 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.56 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADO DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.57 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.58 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.59 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.60 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.61 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.62 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.63 CODO GALVANIZADO DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.64 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADO DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.65 TEE GALVANIZADA DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.66 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADO DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.67 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.68 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADO DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.69 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.70 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADO DE 2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.71 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 1 1/12".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.72 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.73 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.74 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.75 CODO GALVANIZADO DE 1 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.76 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.77 TEE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.78 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.79 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.80 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.81 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.82 MANO DE OBRA DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.83 CAÑERÍA GALVANIZADA DE 1”.

Ídem ítem 34.8.23

34.8.84 MANO DE OBRA DE CAÑERÍA GALVANIZADA DE 1".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.85 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.86 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1 ".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.87 CODO GALVANIZADO DE 1".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.88 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CODO GALVANIZADO DE 1".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.89 TEE GALVANIZADA DE 1".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.90 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TEE GALVANIZADO DE 1".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.91 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.92 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1"

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.93 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1".

Ídem ítem 34.8.23

34.8.94 MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1”

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.95 PROVISION DE CANALETAS AEREAS Y DE BAJADA EN CHAPA GALVANIZADA N? 24 C/ ANTIOXIDO, AEREAS DESARROLLO: 50 CM, IDEM LAS EMBUTIDAS

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos conforme lo detallan los planos respectivos y deberá cubrir la totalidad de la longitud del techo en el lado colocado. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente Nº 24 como mínimo, desarrollo 50 cm. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a las columnas de bajada se indicarán en los planos. 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 verde. 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. La unión de la canaleta con la columna de bajada de PVC especificada se realizará conforme a los planos de detalles. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. Las canaletas pluviales irán suspendidas o empotradas al techo, de acuerdo a los planos de detalles. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso.

Bajadas: Las rejillas de techo plano y las canaletas de chapa galvanizada desaguarán en las columnas de bajada por medio de una tubería vertical, tal como se indica en los planos. Las bajadas pluviales y sus respectivos accesorios serán de chapa galvanizada N° 24, con junta de anillo de goma, con sus diámetros respectivos, de acuerdo a las indicaciones de los planos. Las bajadas pluviales que irán adosadas a las paredes se asegurarán prolijamente a las paredes por medio de planchuelas o grapas y tornillos amurados en la mampostería, distanciadas como máximo 1,50 m una de otra. No se permitirán el uso de tarugos de plástico. Las columnas de bajada irán pintadas del color blanco y el costo de la pintura está incluido en este rubro.

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, brasilera 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.

34.8.96 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE CANALETAS AEREAS Y DE BAJADA EN CHAPA GALVANIZADA N? 24 C/ ANTIOXIDO, AEREAS DESARROLLO: 50 CM, IDEM LAS EMBUTIDAS

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.97 TEE DE 100 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable. Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg/cm² y presión de ensayo de 25 Kg./cm².Los tubos

galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos. Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite. Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas. Este ítem incluye los accesorios de hierro galvanizados necesarios para la instalación hidráulica de las bombas centrifugas horizontales. 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.

34.8.98 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TEE DE 100 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.99 TEE DE 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.100 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TEE DE 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.101 TEE DE 50 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.102 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TEE DE 50 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.103 TEE DE 40 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.104 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE TEE DE 40 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.8.105 UNION REDUCCION 100 MM X 75 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.106 UNION REDUCCION 75 MM X 50 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.107 UNION REDUCCION 50 MM X 40 MM, DE PVC SERIE REFORZADA.

Ídem ítem 34.8.97

34.8.108 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REDUCCIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9 DE LLAVES DE PASO

34.9.1 PROVISIÓN DE LLAVE DE PASO DE 2 1/2" TIPO EXCLUSA.

Cada red de distribución interna de agua tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro de los distintos ambientes a ser alimentados. Las llaves de paso generales serán íntegramente de bronce fundido con cierre a esclusa, de tipo pesado, de doble prensa estopa. Las llaves de paso de diámetros mayores (3", 2 ½ ", 2", 1 ½", 1 ¼", 1") serán del tipo esclusa y las llaves de paso de diámetros menores (¾" y ½") serán de terminación cromada con capucha, modelo clásico. Todas las bocas de riego de ¾" estarán en un registro de riego con tapa en los lugares indicados en los planos. Cada registro albergará además una llave de paso tipo esférica, conforme a los planos respectivos. Todas las llaves de paso 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 una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. 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.

34.9.2 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO DE 2 1/2" TIPO EXCLUSA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.3 PROVISIÓN DE LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA.

Ídem ítem 34.9.1 llave de paso de 2 ½" tipo exclusa.

34.9.4 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.5 PROVISIÓN DE LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA.

Ídem ítem llave de paso de 2 ½" tipo exclusa.

34.9.6 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.7 PROVISIÓN DE REPOSICIÓN DE VÁLVULAS DE CANILLAS EN GENERAL.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable. Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg/cm² y presión de ensayo de 25 Kg./cm².Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos. Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite. Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas. Este ítem incluye los accesorios de hierro galvanizados necesarios para la instalación hidráulica de las bombas centrifugas horizontales. 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.

34.9.8 MANO DE OBRA DE REPOSICIÓN DE VÁLVULAS DE CANILLAS EN GENERAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.9 PROVISIÓN DE FLOTADOR MANUAL DE 1" PARA TANQUE DE AGUA.

Recomendamos que la varilla que los une sea de bronce, pues es un metal resistente a la corrosión que no se oxida ni dejará residuos contaminantes en el agua.

34.9.10 MANO DE OBRA DE PROVISIÓN INSTALACIÓN DE FLOTADOR MANUAL DE 1" PARA TANQUE DE AGUA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.11 PROVISIÓN DE FLOTADOR MANUAL DE 1 1/2" PARA TANQUE DE AGUA.

Ídem ítem 34.9.9 Flotador manual de 1" para tanque de agua.

34.9.12 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE FLOTADOR MANUAL DE 1 1/2" PARA TANQUE DE AGUA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.13 MANO DE OBRA DE LIMPIEZA DE TANQUE DE AGUA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.14 AISLACIÓN DE TANQUE DE AGUA.

Ver ítem de 8 Aislación.

34.9.15 MANO DE OBRA DE AISLACIÓN DE TANQUE DE AGUA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.16 LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA

Cada red de distribución interna de agua tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro de los distintos ambientes a ser alimentados. Las llaves de paso generales serán íntegramente de bronce fundido con cierre a esclusa, de tipo pesado, de doble prensa estopa. Las llaves de paso de diámetros mayores (3”, 2 ½ “, 2”, 1 ½”, 1 ¼”, 1”) serán del tipo esclusa y las llaves de paso de diámetros menores (¾” y ½”) serán de terminación cromada con capucha, modelo clásico. Todas las bocas de riego de ¾” estarán en un registro de riego con tapa en los lugares indicados en los planos. Cada registro albergará además una llave de paso tipo esférica, conforme a los planos respectivos. Todas las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, norteamericana, brasilera o argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. 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.

34.9.17 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.18 LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA.
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.19 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA.
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.20 LAVE EXCLUSA DE 1".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.21 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 1".
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.22 LLAVE EXCLUSA DE 1 1/2".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.23 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 1 1/2".
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.24 LLAVE EXCLUSA DE 2".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.25 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 2".
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.26 LLAVE EXCLUSA DE 2 1/2".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.27 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 2 1/2".
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.28 LLAVE EXCLUSA DE 3".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.29 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 3".
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.30 LLAVE EXCLUSA DE 4".
Ídem ítem Llave de paso de 3/4" cromada, con campana

34.9.31 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE LLAVE EXCLUSA DE 4"
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.9.32 BOCA SIAMESA COMPLETA
La siamesa será de bronce bruñido con dos conexiones a noventa grados salida estándar, portando anillas giratorias para el armado de la unión de la manguera de bomberos según medida existente en el hospital, con rosca estándar de bomberos (NPT) de acuerdo a normas correspondientes. Las tapas de las conexiones serán roscadas y llevarán una cadena unida al escudo anclado en la pared, el cual llevará la siguiente leyenda: "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS"; las bocas de impulsión

tendrán una válvula de retención (check) auto contenida y serán para montaje empotrado en la pared colocada a una altura de 0,90 m, en la parte exterior desde el nivel de la rasante, Las siamesas en forma integral serán aprobadas por UL o similar de acuerdo a su origen.

34.9.33 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE BOCA SIAMESA COMPLETA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN

34.10.1 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 110 MM.

Las cañerías de termofusión 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 y 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, con 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. 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. Básicamente se puede enumerar los siguientes pasos para el proceso de instalación:

- 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, viscosidad, peso molecular y módulo elástico.

34.10.2 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 110 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.3 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 90 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.4 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 90 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.5 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 75 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.6 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 75 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.7 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 63 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.8 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 63 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.9 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 50 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.10 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 50 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.11 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 40 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.12 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 40 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.13 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 32 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.14 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 32 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.15 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 25 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.16 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 25 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.17 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 20 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.18 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA DE 20 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.19 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 32 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.20 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 32MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.21 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 25 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.22 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 25MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.23 CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 20 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.24 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 20MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.25 ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 32 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.26 MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 32 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.27 ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 63 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.28 MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 63 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.29 ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 110 MM.

Ídem ítem 34.10.1 cañerías de termofusión p/ agua fría de 110 mm

34.10.30 MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE CAÑERÍAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 110 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.10.31 PROVISIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES DE HASTA 5HP

En caso que no se pueda reparar la bomba, deberá ser reemplazada por una nueva de similares características. Siempre que cuente con la aprobación del fiscal de obra.

34.10.32 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES HASTA 5 HP.

Retirar la bomba (manual o mecánica) del pozo, para su reparación, mantenimiento y posterior prueba de funcionamiento; cuando corresponda también retire la tubería de succión. En caso que no se pueda reparar la bomba, deberá ser reemplazada por una nueva de similares características.
Una vez que la bomba se haya reinstalado, mida la cantidad de agua que produce. Compare el caudal obtenido con el que se producía antes se reparación. Si es significativamente menor, se debe revisar la bomba y el motor para ver si están dañados o lavar nuevamente el pozo con agua a presión o hacer ambas cosas. La bomba debe quedar operativa y funcionando correctamente.
Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

34.10.33 MANO DE OBRA DE REPARACIÓN DE TABLERO DE COMANDO DE BOMBAS.

El contratista deberá realizar los trabajos necesarios para reparar los desperfectos en los tableros eléctricos, en forma definitiva, en el menor tiempo posible, una vez producidos, y devolver el sistema a sus condiciones de funcionamiento normal.
Dichos trabajos se deberán coordinar desde el momento del aviso, con el personal autorizado. La realización de estos trabajos correctivos-, se realizará en un plazo máximo de 24 horas.
El Contratista garantizará las reparaciones de los tableros y sus componentes por un plazo no inferior a seis meses. En caso que la avería o mal funcionamiento se reitere en ese plazo la contratista lo atenderá como trabajo urgente y lo deberá reparar o remplazar sin cargo.
Ante el aviso de una emergencia, la prioridad de la contratista será mantener el servicio en funcionamiento, coordinando con el personal autorizado, las actuaciones inmediatas y las posteriores destinadas a solucionar definitivamente el desperfecto.
En estos casos, el Contratista deberá asegurar la presencia de personal técnico capacitado en un plazo máximo de 5 horas contadas a partir del recibo del aviso, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

El tiempo que demande el servicio de emergencia se contará desde la presencia del contratista en la Instalación, hasta que el personal autorizado de la fiscalización de obras entienda solucionada la emergencia.
El tiempo que demanden los trabajos posteriores destinados a solucionar definitivamente el problema, se considerará como trabajo correctivo.
La contratista deberá suministrar el personal, vehículos, herramientas, instrumentos, equipos y elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de las tareas de reparación y mantenimiento.

34.10.34 PROVISION DE BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO, DE CABEZAL SIMPLE, C/ ACCESORIOS.

El producto a ser utilizado en la desinfección será el Hipoclorito de Sodio (8%) del cual se preparara una solución para la dosificación máxima 0,5 % (500 mg/l) de cloro activo.
Las bombas dosadoras deben ceñirse a las normas de conocida solvencia aprobadas por países fabricantes de la misma, tales como las IRAM, ASTM o similares.
El tipo de bomba debe ser electromagnética o eléctrica (accionamiento del diafragma a través de mecanismos de transmisión electromagnético o eléctrico) con caudal máximo de inyección de 5 litros/hora a una presión de descarga de 5 kg/cm2, con capacidad de succión no mayor de 2 mts.
El caudal de bombeo requerido por día; está indicado en la planilla de precios de equipamiento electromecánico e hidráulico.
La manguera para la conducción de los productos químicos, deberá ser del tipo semi-rígida, transparente, de material de PVC y según diámetro especificado por el fabricante de las bombas dosadoras.
Se deberá proveer los siguientes accesorios, para las bombas dosificadoras:
1 (un) conjunto de accesorios necesarios para la fijación de la bomba dosadora.
Provisión de treinta (30) litros de solución de hipoclorito de sodio.
Realizar capacitación de dos (2) operadores.
Se deberá proveer por cada bomba dosificadora, los siguientes accesorios:
1 (un) conjuntos de válvula de pie
1 (un) conjuntos de válvula de aspiración
1 (un) conjuntos de válvula de descarga
1 (un) conjuntos de válvula de inyección
1 (un) conjuntos de válvula anti-sifón
3 (tres) metros de manguera semi rígida en PVC transparente de diámetro de acuerdo al tipo de bomba dosificadora.
Para bombas dosadoras se deberá proveer además de todo lo anterior, 1 (un) guarda motor constituido por un contactor con su relee térmico, según la potencia de la bomba dosadora. El contactor deberá estar dentro de una caja.
La bomba dosadora deberá tener su protección térmica independiente de la protección térmica de la electrobomba sumergible.
EL CONTRATISTA deberá realizar la automatización de la bomba dosadora con el tablero de mando del equipo de bombeo del pozo.
EL CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACION para la aprobación de la verificación del diseño de la bomba dosadora, 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 dosadora
Curvas característica de la bomba dosadora
Caudal máximo de inyección

Presión de inyección
Tipo de alimentación eléctrica
Materiales del desglose de piezas de la bomba dosadora
Sistema de accionamiento del diafragma

34.10.35 MANO DE OBRA DE INSTALACION DE BOMBA DOSIFICADORA

En caso que no se pueda reparar la bomba, deberá ser reemplazada por una nueva de similares características. Siempre que cuente con la aprobación del fiscal de obra.

34.11 INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL.

GENERALIDADES

Todas las instalaciones de desagüe sanitario se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA DE INSTALACIONES SANITARIAS vigente, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializadas en instalaciones sanitarias, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.
Condiciones exigidas a las redes de evacuación y ventilación.
Cumplir rigurosamente las pendientes establecidas en la red cloacal, para que la evacuación se realice rápidamente.
Mantener el sistema de registro, de tal modo a permitir una accesibilidad total de la red, fundamentalmente en los puntos conflictivos (cambios de direcciones, inflexiones, etc.), que facilite el acceso de elementos de limpieza. No se permitirán empotramientos que dificulten las operaciones de limpieza y la reposición de los elementos de la red.
Montar las distintas partes de las redes con uniones adecuadas, que no se vean afectadas por cambios de temperatura.
Es obligatorio el cierre hidráulico de todos los artefactos sanitarios.
Impedir el vaciamiento de los sifones de los aparatos sanitarios por medio de la red de ventilación.
Sujeción correcta de todos los materiales que integran la red, fundamentalmente las tuberías. De tal modo a impedir la posibilidad de desprendimiento, por el impacto que producen las descargas, y además, impedir las vibraciones que pueden ocasionar ruidos molestos, que deben ser evitados.
Impedir que interiormente queden residuos retenidos, para lo cual todos los materiales y elementos que forman la red deberán tener una gran lisura interna y las uniones, empalmes, etc. se harán procurando la perfecta unión, sin escalones ni resaltos que puedan ser puntos de acumulación de los elementos sólidos que arrastran las aguas de evacuación.

34.11.1 INSTALACIÓN DE REDES DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos hasta la planta de tratamiento y su disposición final. 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 2 %. 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.
Las columnas de bajadas cloacales que se encuentren dentro de los ductos estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 2,00 m. Esta distancia es válida para tubos de ∅ 75 mm, ∅ 100 mm, ∅150 mm.
Para las tuberías instaladas en la horizontal y suspendidas de las losas de Hº Aº se recomienda el uso de cintas metálicas propias para esa finalidad. El espaciamiento máximo entre apoyos debe

ser, para ∅ 75 mm es 1.50 m, para ∅ 100 mm es 1,80 m.
Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas de Hº Aº deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan. En el caso de remodelación del edificio, se deberá prever las perforaciones que pudieran ser necesarias en la estructura de H° A° existente y las fijaciones de las cañerías por dicha estructura.
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 Instituto de Previsión Social.
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.

34.11.2 MANO DE OBRA DE REDES DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.3 DE TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

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”. En los casos necesarios deberá preverse su colocación antes del vaciado del hormigón.
Durante el vaciado se tendrá sumo cuidado en no aplastar o romper el tubo. 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.

Imagen de Referencia
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, Brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

34.11.4 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE VENTILACIÓN

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.5 MANO DE OBRA DE PRUEBA DE LA TUBERÍA CLOACAL.

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.

34.11.6 MANO DE OBRA DE 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.

34.11.7 MANO DE OBRA DE 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, o 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.

REGISTROS DE INSPECCIÓN.

34.11.8 PROVISIÓN DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO COMÚN, CON TAPA METÁLICA CONTENIENDO EL PISO DEL LOCAL Y CONTRATAPA DE H°A°.

Entre las tuberías externas de recolección, en cada cambio de dirección y conforme se indica en el plano correspondiente se instalará un registro de inspección que cumpla con el numeral 4.7 de las Normas NP Nº 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena).
Los registros tendrán las dimensiones internas libres, indicadas en los planos. Los registros de inspección se construirán sobre una base de hormigón de 10 a 15 cm. de altura y para los registros con profundidad de hasta 1m se usarán paredes de 0,15 m y para los de mayores profundidades se tendrán paredes de 0,30 m. 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 radio en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.
Los registros que se encuentren en lugares donde existe piso tendrán una tapa interior de hormigón armado y tapas metálicas en la parte superior. La tapa exterior estará compuesta por doble chapa con marcos y contramarcos de hierro ángulo, con manijas para facilitar su levantamiento, conteniendo el mismo tipo de piso del lugar. La tapa interna será de hormigón armado con varilla ϕ 6 y al nivel de ésta. Ambas tapas tendrán elementos que permitan removerlas sin dificultad.
Este ítem incluye la excavación para la construcción de los registros.

34.11.9 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO COMÚN, CON TAPA METÁLICA CONTENIENDO EL PISO DEL LOCAL Y CONTRATAPA DE H°A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.10 PROVISIÒN DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO COMÚN, CON TAPA Y CONTRATAPA DE HºAº.

Los registros de inspección deberán cumplir con las especificaciones anteriores y tendrán una doble tapa de hormigón armado. Este ítem incluye la excavación para la construcción de los registros.

34.11.11 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO COMÚN, CON TAPA Y CONTRATAPA DE HºAº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.12 PROVISIÓN DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE HºAº, CON TAPA Y CONTRATAPA DE HºAº.

Para la ejecución de los registros de hormigón armado y las tapas de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el ítem ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO de estas

Especificaciones Técnicas y de los planos de detalle.
Este ítem incluye la excavación para la construcción de los registros.

34.11.13 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS DE INSPECCION DE Hº Aº CON TAPA Y CONTRA TAPA DE HºAº

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.14 CÁMARA SIFONADA CON TAPA Y CONTRATAPA DE Hº Aº.

La Cámara Sifonada se construirá conforme al plano de detalle. La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.
Las paredes de mampostería de ladrillos comunes de 0.15 m de espesor, se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de las cámaras, se construirá con tres capas.
Espesor 1 cm.: dosaje 1: 1/2: 4 cemento - cal – arena.
Espesor 0.8 cm.: dosaje 1:2 cemento – arena.
Espesor 0.2 cm.: dosaje enlucido de cemento.
Se utilizarán tuberías y accesorios de PVC rígido – Serie Normal soldables, para construir el sifón.
Llevarán tapa de Hº Aº prefabricado, de 7 cm. de espesor como mínimo, provisto de 2 bulones que servirán a manera de asas.
Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.
Secuencia constructiva:
Fondo de la cámara de Hº Aº.
Mampostería de elevación
Colocación de la tubería de entrada, sifón, salida.
Tapa de HºAº.
Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización.
Revoque impermeable.
Este ítem incluye la excavación para la construcción de las cámaras.

34.11.15 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CÁMARA SIFONADA CON TAPA Y CONTRATAPA DE HºAº

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.16 PROVISIÓN DE REGISTRO INTERCEPTOR DE YESO CON CIERRE HIDRÁULICO.

Se deberá realizar conforme lo especificado para las cámaras sifonadas, respetando lo indicado para el mismo en el plano de detalle respectivo.
Este ítem incluye la excavación para la construcción del registro.

34.11.17 MANO DE OBRA DE REGISTRO INTERCEPTOR DE YESO CON CIERRE HIDRÁULICO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.18 PROVISIÓN DE REGISTRO ABIERTO CORRIDO CON REJILLA DE HIERRO.

Serán ejecutadas con mampostería de ladrillos de 0,15 m de espesor con mortero (1:2:8), prolijamente y perfectamente nivelados y en escuadra, de medidas internas conforme a plano de detalle, dispuesta en los lugares indicados en los planos de proyecto.

El interior irá revocado con mortero (1:3) perfectamente alisado y las medias cañas irán enduidas con cemento puro.
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
Esta rejilla de piso corrida estará comunicada mediante cañería de PVC de 100 mm a una cámara sifonada que posteriormente se conectará a una cámara séptica.
Este ítem incluye la excavación para la construcción del registro corrido.

34.11.19 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTRO ABIERTO CORRIDO CON REJILLA DE HIERRO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.20 PROVISIÓN DE CÁMARA SÉPTICA DE LADRILLOS COMUNES CON TAPA DE HºAº.

La función principal de la cámara séptica es la producir la putrefacción o digestión de las materias orgánicas contenidas en los efluentes cloacales. Para ello se considera que el recinto que lo contiene debe ser hermético, por lo que el mayor cuidado se limita a la parte constructiva.
Las Cámaras Sépticas se construirán conforme al plano de detalle. La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.
Las paredes de mampostería de ladrillos comunes de 0.15 m de espesor, se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento Pórtland - cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de las cámaras sépticas, se construirá con tres capas.
Espesor 1 cm.: dosaje 1: 1/2: 4 cemento - cal - arena
Espesor 0.8 cm.: dosaje 1:2 cemento – arena
Espesor 0.2 cm.: dosaje enlucido de cemento.
Se utilizarán tuberías y accesorios de PVC rígido – Serie Reforzada. Llevarán tapa de Hº Aº, de 7 cm. de espesor como mínimo, provisto de 2 bulones que servirán a manera de asas y agujero de hombre.
Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.
Secuencia constructiva:
Fondo de la cámara de Hº Aº.
Mampostería de elevación.
Colocación de la tubería de entrada, salida.
Tapa de Hº Aº.
Bocas de inspección con tapa.
Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización.
Revoque impermeable.
Este ítem incluye la excavación para la construcción de las cámaras.

34.11.21 MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CÁMARA SÉPTICA DE LADRILLOS COMUNES CON TAPA DE HºAº

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.22 MANO DE OBRA PARA EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, PROFUNDIDAD MENOR A 1.50M, INCLUYE ACARREO.

Esta excavación es para la instalación de las tuberías y se deberá realizar conforme lo establecido en el apartado EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS - TUBERIAS ENTERRADAS.

34.11.23 PROVISIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC RIGIDO.

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 %.

En cuanto a las de diámetros mayores, la parte de tubería horizontal, de corto recorrido, será realizada con tubos de PVC rígido – Serie Reforzada de junta soldable, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) 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 menores serán de PVC rígido Serie Normal, y 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 2 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %.

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.

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, Brasilera 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.

34.11.24 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PROVISIÓN DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC RÍGIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.25 PROVISIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PERFORADA PARA DRENAJE, DE PVC RÍGIDO.

Fabricados de PVC rígido, corrugados en la pared en forma de onda, la cual se desarrolla helicoidalmente en toda la longitud del tubo y perforados para permitir el drenaje del efluente cloacal en el suelo. Intercambiables con las conexiones de la línea de desagüe cloacal de la serie normal. Presentación en tubos de 6 m y 3 m de longitud. Las características del material serán

tales que cumplan con lo expuesto en el ítem de TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC RIGIDO.
Las mismas presentara los siguientes componentes: Unión Doble Corrugado, Unión Simple, Unión corrediza, tapón y demás conexiones DN 100mm y DN 150mm línea Cloacal Serie Normal.
Clase de rigidez que deben presentar para los de DN 100 mm, 3200 Pa; ya para los de DN 150mm, 3200 Pa.
Todos los materiales 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 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.

34.11.26 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PERFORADA PARA DRENAJE, DE PVC RÍGIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.27 PROVISIÓN DE CAJAS SIFONADAS CON REJILLA CROMADA.

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.
Todas las cajas sifonadas 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 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.

34.11.28 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAJAS SIFONADAS CON REJILLA CROMADA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.29 PROVISIÓN DE CAJAS SIFONADAS CON TAPA CIEGA.

Ídem al ítem 34.15.27, pero con tapa ciega en lugar de rejilla.

34.11.30 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CAJAS SIFONADAS CON TAPA CIEGA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.11.31 PROVISIÓN DE CAJAS SECAS CON REJILLA CROMADA.

Es la pieza que recibe los desagües procedentes de los boxes de duchas, y los envía a la caja sifonada. Las Cajas Secas 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. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas, el modelo 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.

Todas las cajas secas 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 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.

34.11.32 MANO DE OBRA DE CAJAS SECAS CON REJILLA CROMADA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.12 REMOCIÓN DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE.

ASPECTOS GENERALES.

Se realizará la demolición de la infraestructura sanitaria existente, (instalaciones de agua corriente, de desagüe cloacal) conforme lo requiera el proyecto.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social y la Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista.

La limpieza y acarreo manual de los materiales y escombros provenientes de las demoliciones quedará a cargo y por cuenta del Contratista y la Fiscalización de Obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas.

34.12.1 MANO DE OBRA DE REMOCIÓN DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA EXISTENTE.

Antes de empezar la demolición se deberá realizar un inventario y una verificación del funcionamiento integral de la instalación existente de agua corriente.

Se realizará la remoción total de las instalaciones hidráulicas de los lugares definidos en los Planos de Referencias.

Se tendrá especial cuidado de las instalaciones de agua corriente que sirven también a otros lugares que no serán intervenidos. En este caso, la Contratista tendrá a su cargo el reemplazo de las mismas de tal manera a no alterar el servicio de los baños y lugares que no se intervendrán.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social.

La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

La limpieza y acarreo manual de los materiales y escombros provenientes de las demoliciones

quedará a cargo y por cuenta del Contratista y la Fiscalización de Obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas.

34.12.2 SELLADO SANITARIO DE POZO COMÚN.

Por razones ambientales es imperiosa la necesidad de realizar el sellamiento de todos los pozos que van a quedar fuera de servicios, a fin de evitar que constituya una fuente de contaminación que ponga en riesgo al acuífero existente en el subsuelo. Todos los trabajos pertinentes se deberán realizar conforme la Resolución Nº 2155/05 de la SEAM.

En cuanto a la terminación del sellado en la superficie se debe construir una losa de hormigón de dos metros de lado y 0.25 m de espesor, la cual, en el caso que sea necesario llevará como terminación el piso del local.

34.12.3 MANO DE OBRA DEL SELLADO SANITARIO DE POZO COMÚN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.12.4 MANO DE OBRA DE REMOCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL EXISTENTE INTERNA Y EXTERNA.

Antes de empezar la demolición se deberá realizar un inventario de todo lo existente y una verificación del funcionamiento integral, de tal manera a clasificar cuáles serán las cañerías y registros cloacales de inspección que se demolerán, cuáles serán los que se clausurarán y cuáles serán los que deberán ser cegados simplemente.

Serán retiradas las cañerías y accesorios de la instalación de desagüe cloacal de los lugares definidos en Planos de Referencias, sin recuperación de materiales.

Serán clausurados los registros de inspección de la instalación de desagüe cloacal de los lugares definidos en Planos de Referencias, sin recuperación de materiales.

La limpieza y acarreo manual de los materiales y escombros provenientes de las demoliciones quedará a cargo y por cuenta del Contratista y la Fiscalización de Obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas.

34.12.5 CEGADO DE POZO ABSORBENTE Y CÁMARA SÉPTICA EXISTENTE.

Se deberá destapar el pozo o cámara existente y se deberá extraer la materia orgánica más el agua residual contenida mediante utilización de camiones adecuados para la extracción, transporte y vertido en sitio autorizado de dichos compuestos. Esta limpieza deberá ser íntegra dejando el pozo o cámara limpio en el fondo y en los costados.

Una vez extraídas las excretas, los pozos se deben tratar con cal viva. Aplicando la cal en polvo y luego humedeciéndola con agua en forma de aspersión.

Posteriormente, se rellenará con arena gorda compactándola en camadas de no más de 0,20 m. cada una. Una vez culminada la operación, se colocará una capa de piedra triturada de 4ta hasta obtener una altura 0,12 m. sobre la que se construirá el piso con hormigón 1:2:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada 4ta).

34.12.6 MANO DE OBRA DE CEGADO DE POZO ABSORBENTE Y CÁMARA SÉPTICA EXISTENTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

34.12.7 SERVICIO DE LIMPIEZA Y DESAGOTE DE POZO CIEGO

Los trabajos comprenden: la evacuación de residuos cloacales que contienen los pozos ciegos, ya sean líquidos, semisólidos y sólidos, por medio de camiones cisternas con motobombas y mangueras no menor de 50 metros de largo. Además cada evacuación deberá ser fotografiada por el contratista en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución de la obra con un

mínimo de 10 tomas fotográficas. El Contratista incluirá en su presupuesto, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales extraídos, como así también lugares de depósito y plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla. Desagote de pozo ciego de aproximadamente 7 m3 (Siete metros cúbicos). El contenido del pozo ciego puede estar en estado líquido, semisólido y sólido. Las empresas deberán contar con la infraestructura necesaria para realizar el desagote total correspondiente. La manguera deberá tener un metraje superior a 50 mts. de largo para responder a las necesidades. MAQUINARIA REQUERIDA PARA EL SERVICIO DE DESAGOTE DE POZO CIEGO
1-Capacidad del Tanque del camión cisterna: 18.000 lts. Aproximadamente.
2-Maquinaria requerida: Motobomba centrífuga y motobomba de 5.5 Hp.
Observación: Todos los costos deberán estar presupuestados por costo unitario por cada trabajo (m3). Todos los trabajos descriptos que fueren realizados deberán estar garantizados por la empresa adjudicada. En todos los casos la empresa será responsable de la apertura y cierre del pozo, debiendo correr con los costos del mismo.

34.12.8 SERVICIO DE LIMPIEZA DE CÁMARA SÉPTICA

Ídem ítem 34.12.7

35. INSTALACION DESAGUE PLUVIAL.

GENERALIDADES

Serán construidos de acuerdo a lo establecido en los planos, de manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales del edificio.
Consta básicamente de los siguientes elementos: rejillas de techo de HºAº, canaletas pluviales – aéreas y/o embutidas - de chapa de acero galvanizado, columnas de bajadas pluviales de PVC Rígido Serie Reforzada con junta elástica, tramos de tuberías pluviales horizontales de PVC Rígido Serie Reforzada, tuberías pluviales de Hº simple o armado, canales pluviales de Hº Aº, registros abiertos y cerrados, cunetas y bocas de tormenta de HºAº, entre otros.
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, Brasilera 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.

35.1REGISTROS PLUVIALES.

35.1.1 PROVISIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA CON TAPA METÁLICA CONTENIENDO EL PISO DEL LOCAL Y CONTRATAPA DE H° A°.

Los registros de desagüe pluvial cerrados se construirán en los sitios indicados en los planos con las medidas respectivas y conforme el plano de detalle.
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.
Llevará tapa metálica en la parte superior, la tapa exterior estará compuesta por doble chapa con marcos y contramarcos de hierro ángulo, con manijas para facilitar su levantamiento, conteniendo el mismo tipo de piso del lugar, provisto de 2 tornillos de fijación que servirán a manera de asas.
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.

35.1.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA CON TAPA METÁLICA CONTENIENDO EL PISO DEL LOCAL Y CONTRATAPA DE H° A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.3 PROVISIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA CON TAPA DE HºAº.

Los registros de desagüe pluvial cerrados se construirán en los sitios indicados en los planos con las medidas respectivas y conforme el plano de detalle.
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.
Los registros llevarán tapa de hormigón armado prefabricado de 0,05 m. de espesor provisto de 2 tornillos de fijación que servirán a manera de asas. 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.

35.1.4 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA CON TAPA DE HºAº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.5 PROVISIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE HºAº CON TAPA DE HºAº.

Para la ejecución del registro pluvial de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas y en el plano de detalle correspondiente.
Este ítem incluye la provisión y colocación de la tapa de HºAº, además de la excavación y el encofrado para la construcción de dichos registros.

35.1.6 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS PLUVIALES DE HºAº CON TAPA DE HºAº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.7 PROVISIÓN DE REGISTROS PLUVIALES CON REJILLA METÁLICA.

Los registros pluviales se construirán en los sitios indicados en los planos con las medidas respectivas y conforme el plano de detalle.
Tendrán paredes de ladrillo común de 0.15 m. de espesor asentadas con mezcla 1:2:8 (cemento, cal, arena) y revocados internamente con mezcla 1:3 (cemento-arena), tapas con rejillas de hierro con las medidas indicadas en los planos, debiendo recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosivo y esmalte sintético, que provea la mejor protección posible. El color del esmalte sintético será definido por la Fiscalización de Obras.
Todos los componentes especificados en este ítem y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro, como ser la rejilla metálica.
Este ítem incluye la excavación para la construcción de los registros.

35.1.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REGISTROS PLUVIALES CON REJILLA METÁLICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.9 PROVISIÓN DE CANALES PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA.

Los canales de desagüe pluvial se construirán en los sitios indicados en los planos.
Este ítem incluye la excavación que fuera necesaria para la construcción del canal.
Si durante la ejecución de las obras, sean afectados dichos canales, la empresa contratista será la responsable a su propia cuenta, de reponer todos los materiales que sean necesarios para dejar en óptimas condiciones dichas instalaciones.
Serán de ladrillo común de espesor y dimensiones indicadas en los planos, revocados internamente con mezcla 1:3 (cemento-arena). Con tapas o rejillas de hierro, según lo indiquen los planos de detalles.
Los canales de desagüe pluvial llevaran una rejilla corrida de hierro o una tapa de HºAº prefabricado desmontable, conforme al plano de detalle. Las rejillas deberán recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte sintético, que provea la mejor protección posible. El color del esmalte sintético será definido por la Fiscalización de Obras.
Todos los muros que por una cara tengan contacto con el suelo y por la otra quede a la vista, serán tratados para no permitir el paso de la humedad.

35.1.10 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CANALES PLUVIALES DE MAMPOSTERÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.11 PROVISIÓN DE CANALES PLUVIALES DE H°A°.

Las paredes, fondo y tapas del canal serán construidos de Hº Aº conforme lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas y el plano de detalle.
Este ítem incluye la excavación y los encofrados que fueran necesarios para la construcción del canal.
Si durante la ejecución de las obras, sean afectados dichos canales, la empresa contratista será la responsable a su propia cuenta, de reponer todos los materiales que sean necesarios para dejar en óptimas condiciones dichas instalaciones.
Los canales de desagüe pluvial llevaran una rejilla corrida de hierro o una tapa de HºAº prefabricado desmontable, conforme al plano de detalle. Las rejillas deberán recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosiva y esmalte sintético, que provea la mejor protección posible. El color del esmalte sintético será definido por la Fiscalización de Obras.
Todos los muros de hormigón que por una cara tengan contacto con el suelo y por la otra quede a la vista, serán tratados para no permitir el paso de la humedad.

35.1.12 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE CANALES PLUVIALES DE H°A°.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.13 PROVISIÓN DE BOCAS DE TORMENTA DE HºAº.

Para la ejecución de las bocas de tormenta se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas y en el plano de detalle correspondiente.
Este ítem incluye además la excavación y el encofrado para la construcción de dichas bocas de tormenta.

35.1.14 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE BOCAS DE TORMENTA DE HºAº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.15 PROVISIÓN DE TAPAS PREFABRICADAS DE H°A° EN MÓDULOS DESMONTABLES PARA CANALES PLUVIALES.

Para la ejecución de las tapas se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas y en el plano de detalle correspondiente.
Las tapas prefabricadas de los canales pluviales indicados en el plano de instalación de desagüe pluvial serán construidas en módulos desmontables de dimensiones detallados en los planos.

35.1.16 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE TAPAS PREFABRICADAS DE H°A° EN MÓDULOS DESMONTABLES PARA CANALES PLUVIALES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.1.17 PROVISIÓN DE BLOQUES DE HºAº PREFABRICADO EN MÓDULOS PARA CUNETAS PLUVIALES.

Los bloques de HºAº prefabricado de las cunetas pluviales indicados en el plano de instalación pluvial deberán ser realizados conforme al ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas especificaciones, construidos en módulos desmontables de dimensiones conforme se indica en el plano de detalle correspondiente.

35.1.18 PROVISIÓN DE BLOQUES DE HºAº PREFABRICADO EN MÓDULOS PARA CUNETAS PLUVIALES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.2REJILLAS METÁLICAS PLUVIALES.

35.2.1 PROVISIÓN DE REJILLAS METÁLICAS PARA LOSA DE HºAº.

Las rejillas, de dimensiones indicadas en los planos, serán fabricadas en hierro. El cuerpo será confeccionado en chapa de hierro negro de 3 mm de espesor mínimo, mientras que la rejilla propiamente dicha se hará con varillas de hierro de diámetro de 12 mm (mínimo) unida a una base angular de dimensiones mínimas 7/8” x 1/8”, tal como se muestran los planos, debiendo recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosivo, que provea la mejor protección posible.
Para la colocación de la caja deberá dejarse el hueco correspondiente en la losa de hormigón armado antes del vaciado de la misma. Una vez colocada, se rellenará la parte sobrante del hueco con hormigón expansivo, a fin de garantizar un perfecto empotramiento entre la caja y la losa. Asimismo, al efectuarse la impermeabilización del techo, deberá cuidarse que la membrana impermeabilizante cubra totalmente el ala de la caja, para asegurar que toda el agua se escurra realmente dentro de ella sin filtraciones.
El ajuste del tubo de desagüe a la espiga saliente de la rejilla se hará por presión, cuidando muy especialmente la estanqueidad en ese punto. Para el efecto, el diámetro exterior de la espiga será apenas mayor que el interior del tubo que se conecta a ella. Para hacer la conexión, este tubo de PVC se sumergirá en agua caliente, lo suficiente para que su dilatación permita el perfecto acople, y una vez en su sitio, se lo ajustará definitivamente mediante una abrazadera a tornillo de por lo menos 10 mm de ancho.

35.2.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE REJILLAS METÁLICAS PARA LOSA DE HºAº

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.2.3 REJILLAS METÁLICAS CORRIDAS PARA LOSA DE HºAº.

Las rejillas, de dimensiones indicadas en los planos, serán corridas y fabricadas en hierro. El cuerpo será confeccionado en chapa de hierro negro de 3 mm de espesor mínimo, mientras que la rejilla propiamente dicha se hará con varillas de hierro de diámetro de 12 mm (mínimo) unida a una base angular de dimensiones mínimas 7/8” x 1/8”, tal como se muestran los planos, debiendo recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosivo, que provea la mejor protección posible.
Para la colocación de la caja deberá dejarse el hueco correspondiente en la losa de hormigón armado antes del vaciado de la misma. Una vez colocada, se rellenará la parte sobrante del hueco con hormigón expansivo, a fin de garantizar un perfecto empotramiento entre la caja y la losa. De la misma forma, al efectuarse la impermeabilización del techo, deberá cuidarse que la membrana impermeabilizante cubra totalmente el ala de la caja, para asegurar que toda el agua se escurra realmente dentro de ella sin filtraciones.

35.2.4 MANO DE OBRA DE REJILLAS METÁLICAS CORRIDAS PARA LOSA DE HºAº.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.2.5 REJILLAS METÁLICAS EN MÓDULOS DESMONTABLES Y CONTRAMARCO FIJO DE HIERRO.

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de detalles del proyecto los cuales deberán respetarse, complementándose las mismas con las cláusulas de la presente sección. Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad garantizada y de perfecta conformación. Ver planos de detalles.
Todas las piezas metálicas empleadas estarán protegidas con dos manos de pintura antióxido y esmalte sintético.
Provisión y Colocación de Tornillos, Bulones y Remaches.
Se ajustarán a las formas que consignan los planos. Las dimensiones resultarán de los detalles constructivos y serán suficientes para afrontar las solicitaciones de carga a que estén sometidos.
Normas generales de ejecución.
Agujeros
En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, deberán perfilarse los bordes de fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.
Soldaduras
No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar, deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en V y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego, mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.
La rejilla corrida de hierro se deberá empotrar el contramarco de hierro a la parte superior del canal de desagüe pluvial de Hº Aº. Este contramarco fijo deberá ser construido de perfil hierro ángulo de dimensiones mínimas 2” x 1/2”, conforme lo indica el plano de detalle.

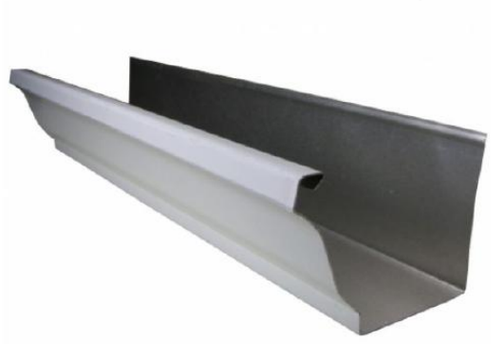
La rejilla corrida será construida en módulos de longitud y de ancho conforme plano de detalle y planilla de cantidades, con marco de perfil hierro ángulo de dimensiones mínimas 1 3/4" x 1/2". La rejilla será construida de planchuela de hierro, ubicada de canto, de dimensiones mínimas 1 ¼" x ½", separadas entre sí conforme lo indica el plano de detalle.
Todos los materiales metálicos utilizados, deberán recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posteriormente deberán recibir dos manos de pintura anticorrosivas y dos manos de pintura sintética - color a definir por la Fiscalización de Obras, que provea la mejor protección posible, conforme lo especificado en el ítem PINTURAS.

35.2.6 MANO DE OBRA DE REJILLAS METÁLICAS EN MÓDULOS DESMONTABLES Y CONTRAMARCO FIJO DE HIERRO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.2.7 CANALETAS DE ALUMINIO LACADO EN ALEROS DE CUBIERTAS.

Las cubiertas llevarán canaletas de aluminio lacado en sus niveles más bajos conforme lo detallan los planos respectivos.
El material debe ser Aluminio 3105-H24 de 0.027" (0.7mm aproximadamente) en una sola pieza sin juntas ni soldaduras, debe contar con revestimiento con esmalte de poliéster termoestable horneado a altas temperaturas, también resistentes a los rayos U.V. El costo de la pintura está incluido en este rubro.
Desarrollo 40, 50 o 70 cm dependiendo de los cálculos del proyectista. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a las columnas de bajada se deben indicar en los indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se realizará como se muestran en las imágenes más abajo. No se admitirán soportes confeccionados con chapa Nº 18 o más fina plegadas. Los soportes deberán ser tratados doblemente con anti óxido.
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. La unión de la canaleta con la columna de bajada de PVC especificada se realizará conforme a los planos de detalles.
El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. Las canaletas pluviales irán suspendidas o empotradas al techo, de acuerdo a los planos de detalles. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso.



35.2.8 CANALETAS DE ALUMINIO LACADO EN ALEROS DE CUBIERTAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.3TUBERIAS Y ACCESORIOS – RED DE DESAGUE PLUVIAL.

35.3.1 PROVISION DE COLUMNAS DE BAJADA PLUVIAL.

Las rejillas de techo plano y las canaletas de chapa galvanizada desaguarán en las columnas de bajada por medio de una tubería vertical, tal como se indica en los planos.

35.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE BAJADA PLUVIAL.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.3.3 PROVISIÓN DE PVC RÍGIDO SERIE REFORZADA, CON JUNTA DE ANILLO DE GOMA.

Las bajadas pluviales y sus respectivos accesorios serán de PVC rígido Serie Reforzada, con junta de anillo de goma, con sus diámetros respectivos, de acuerdo a las indicaciones de los planos.
Las bajadas pluviales que irán adosadas a las paredes se asegurarán prolijamente a las paredes por medio de planchuelas o grapas y tornillos amurados en la mampostería, distanciadas como máximo 1,50 m una de otra. No se permitirán el uso de tarugos de plástico.
Las columnas de bajada irán pintadas del color a ser determinado por la Fiscalización de Obras y el costo de la pintura está incluido en este rubro.
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, Brasilera 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.

35.3.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PVC RÍGIDO SERIE REFORZADA, CON JUNTA DE ANILLO DE GOMA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.3.5 PROVISIÓN DE BAJADA CHAPA DE ALUMINIO LACADO.

Las bajadas pluviales de sección y dimensiones indicadas en los planos serán de chapa de Aluminio 3105-H24 de 0.027” (0.7mm aproximadamente)
Las bajadas pluviales adosadas a las paredes se sujetarán por medio de planchuelas o grapas y tornillos amurados en la mampostería, distanciadas como máximo 1,50 m una de otra. Las bajadas pluviales adosadas o embutidas a la pared deberán contar con revestimiento con esmalte de poliéster termoestable horneado a altas temperaturas, resistentes a los rayos U.V., a la vista deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras. El costo de la pintura está incluido en este rubro.

35.3.6 MANO DE OBRA DE CHAPA DE ALUMINIO LACADO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.4TUBERÍAS HORIZONTALES.

35.4.1 PROVISION DE PVC RÍGIDO SERIE REFORZADA CON JUNTA DE ANILLO DE GOMA.

Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas, e irán conectados a registros de inspección, de donde serán evacuados hasta la calle. Serán de caños de PVC rígido Serie Reforzada

con junta de anillo de goma, con pendiente mínima conforme se detalla en los planos.
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, Brasilera 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.
Para la instalación, el engranado de las cañerías de distribución, se colocarán dentro de cajas de mamposterías de ladrillos como protección. Esta caja será ejecutada una vez verificada y probada la instalación realizada. Esta protección a las instalaciones será la responsabilidad del Contratista, que deberá ejecutarla con prolijidad y esmero.
Toda cañería que deba embutirse, en su tramo horizontal, bajo contrapiso o suelo natural deberá protegerse de la manera antedicha.
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, o 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.
Prueba de la tubería.
Una vez terminada la colocación, toda la tubería pluvial deberá ser sometida a la misma prueba de estanqueidad establecida para tuberías cloacales en estas especificaciones técnicas.

35.4.2 MANO DE OBRA DE PVC RÍGIDO SERIE REFORZADA CON JUNTA DE ANILLO DE GOMA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.4.3 TUBERIA CORRUGADA PERFORADA PARA DRENAJE, DE PVC RIGIDO.

Fabricados de PVC rígido, corrugados en la pared en forma de onda, la cual se desarrolla helicoidalmente en toda la longitud del tubo y perforados para permitir el drenaje del efluente cloacal en el suelo. Intercambiables con las conexiones de la línea de desagüe cloacal de la serie normal. Presentación en tubos de 6 m y 3 m de longitud. Las características del material serán tales que cumplan con lo expuesto en el ítem de TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC RIGIDO.
Las mismas presentara los siguientes componentes: Unión Doble Corrugado, Unión Simple, Unión corrediza, tapón y demás conexiones DN 100mm y DN 150mm línea Cloacal Serie Normal.
Clase de rigidez que deben presentar para los de DN 100 mm, 3200 Pa; ya para los de DN 150mm, 3200 Pa.
Todos los materiales 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 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.

35.4.4 MANO DE OBRA DE TUBERIA CORRUGADA PERFORADA PARA DRENAJE, DE PVC RIGIDO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.4.5 DE HORMIGÓN FABRICADO POR ROTOCOMPRESIÓN, ENCASTRE A ESPIGA Y CAMPANA.

Los Tubos de Hº simple deberán ser los fabricados por roto compresión, conforme a las especificaciones de la norma americana ASTM C-14.
Características de los Materiales:
Cemento: Cemento Portland. Contenido mínimo: 320 Kg./m3, conforme a las normas paraguayas.
Agregados: áridos finos procedentes del río Paraguay (arena lavada). Áridos gruesos son las piedras basálticas trituradas 6ta y 5ta.
Hormigón: Fck28 días > 21 Mpa
Aditivos: se deberán utilizar aditivos Plastificantes o Superplastificantes con el objeto de reducir el agua de amasado al mínimo compatible con la consistencia deseada, conforme a la Norma ASTM C-494 (tipos A, B , D y F) . Utilizados de acuerdo a la resistencia solicitada y a las condiciones ambientales (temperatura).

35.4.6 MANO DE OBRA COLOCACION DE HORMIGÓN FABRICADO POR ROTOCOMPRESIÓN, ENCASTRE A ESPIGA Y CAMPANA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

35.4.7 DE HORMIGÓN ARMADO FABRICADO POR VIBRACIÓN DE MOLDE, ENCASTRE A ESPIGA Y CAMPANA.

Los Tubos de HºAº deberán ser los fabricados por vibración de molde, conforme a las especificaciones de la norma americana ASTM C-76, Clase III.
Características de los Materiales:
Cemento: Cemento Portland. Contenido mínimo: 320 Kg./m3, conforme a las normas paraguayas.
Acero: de dureza natural o torsionado en frío. Límite de fluencia: 420 Mpa en varillas de diámetro igual o menor a ø 8 mm y 500 Mpa en las varillas de diámetro mayor a ø 8 mm.
Agregados: áridos finos procedentes del río Paraguay (arena lavada). Áridos gruesos son las piedras basálticas trituradas 6ta y 5ta.
Hormigón: Fck28 días > 21 Mpa
Aditivos: se deberán utilizar aditivos Plastificantes o Superplastificantes con el objeto de reducir el agua de amasado al mínimo compatible con la consistencia deseada, conforme a la Norma ASTM C-494 (tipos A, B , D y F) . Utilizados de acuerdo a la resistencia solicitada y a las condiciones ambientales (temperatura).
Procedimientos:
Vibrado:
Tipo de vibrador: de molde.
Cantidad de vibradores a utilizar por cada molde: 1
Frecuencia de la vibración: > 7.000 Rpm
Posición de la colocación de los vibradores: molde interno

Fraguado:
Tiempo de curado: > 3 días
Método del curado: riego con agua.
Diseño de las armaduras:
Conforme a la tabla IIIa "Design requirements for class III reinforced concrete pipe", ASTM C-76 (1970).

35.4.8 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO FABRICADO POR VIBRACIÓN DE MOLDE, ENCASTRE A ESPIGA Y CAMPANA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

36. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORTINAS

Las cortinas a proveer y colocar deberán ser de fibras sintéticas de gran resistencia, deberán poseer las siguientes características: Antisolar, resistente a las manchas, retardador de la flama, decorativa, durable de material termoplástico de alta resistencia, duradero y lavable. Incluyen los ojillos de acero, en aluminio anodinado esmaltado o plástico de la parte superior con dos tapas finales. El material a utilizar debe ajustarse a la Norma Internacional NOM NFPA-701. Deberá ser de perfecta calidad y acabado. El color deberá ser claro tonos pasteles en todos los casos. La Fiscalización de Obra podrá ordenar el retiro de las mismas o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.

36.1PROVISIÓN DE CORTINAS TIPO ROLLER

Con sujeción en los extremos del rodillo - sistema enrollar con cadenitas de plásticos para subir y bajar en tela cero luz (62% pvc 38% fibra de vidrio) color a definir por la Fiscalización de Obras.

Imagen referencial

36.2MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CORTINAS TIPO ROLLER

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

36.3PROVISION DE CORTINA HORIZONTAL CON GUÍAS DE ALUMINIO

Sujeto con clic – con sistema de cordel para subir y baja – para oscilar con bastón acrílico - en láminas de aluminio de 25 mm de espesor.

36.4MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE CORTINA HORIZONTAL CON GUÍAS DE ALUMINIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

36.5PROVISIÓN DE CORTINA VERTICAL PARA OFICINAS

Con riel de aluminio, sistema de oscilar con cadenitas y para recoger a un lado con cordel –en lamas 89 mm de espesor en material PVC.

36.6AUTOMATIZACIÓN.

Las cortinas automatizadas requieren de conexiones eléctricas (fase, neutro y tierra + una llave independiente) dicha alimentación queda a cargo de la Contratista, que debe prever la instalación de acuerdo a las indicaciones del Fiscal de Obras. Consiste en un motor con control para cada abertura/ medida de cortina. La alimentación desde el tablero considera una llave independiente para cada motor para que proteja el circuito si hay baja tensión en carga eléctrica, o en ocasión de caer rayo cerca del lugar, debiendo estar la parte de conexionada lista cuando se realiza la instalación.

36.7MANO DE OBRA DE AUTOMATIZACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARTELERIA

Se proveerán y colocarán los siguientes rubros abajo descriptos.

Las muestras de materiales a utilizar serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de la colocación; así mismo se deberá realizar una presentación antes de la colocación final ante la Fiscalización de Obra para la prosecución de estos trabajos.

37.1SEÑALES DE ADOSAR A PUERTA O MURO.

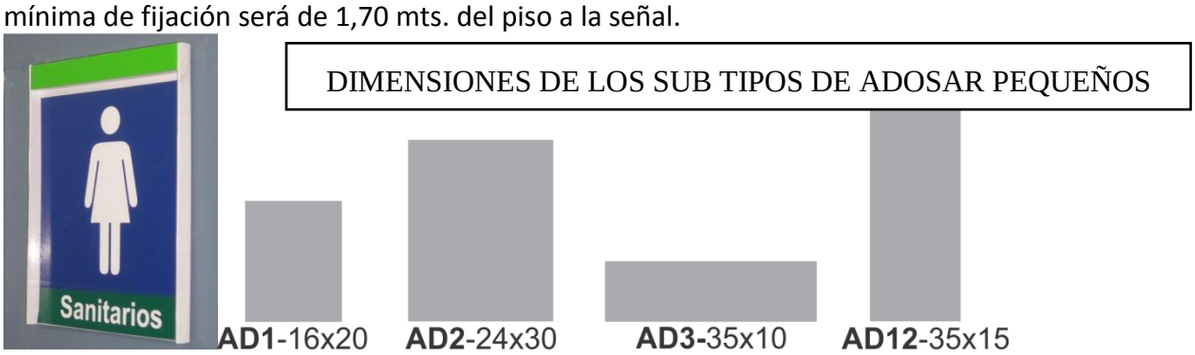
37.1.1 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 16 X 20 CMS. TIPO AD1

SUB TIPOS AD1, AD2 Y AD3 - SEÑAL DE PVC C/ROTULACIÓN EN VINILO AUTOADHESIVO DE FORMATO PEQUEÑO

Estas señales constan de 2 elementos constructivos;

1. Panel de PVC de 3 mm de espesor color blanco, con pequeños plegados laterales o "aletas" hechos con calor. Los cantos serán pulidos a fin de eliminar todas las aristas vivas.
2. Canaleta de PVC del tipo electroducto de 1,5 cms. de ancho y 1 cm. de profundidad, que se ubica en el borde superior de la placa, a modo de "cornisa" en cuyo interior quedan ocultos los tornillos de fijación al muro, colocados con tarugos comunes.

La gráfica será realizada con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia y la altura mínima de fijación será de 1,70 mts. del piso a la señal.



37.1.2 MANO DE OBRA DE PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 16 X 20 CMS. TIPO AD1, AD2,AD3,AD5 Y AD12

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.1.3 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 24 X 30 CMS. TIPO AD12

ídem ítem 37.1.1 panel de PVC termoformado, fijado a muro con tornillos ocultos. gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter. medidas: 16 x 20 cm. tipo ad1

37.1.4 MANO DE OBRA DE PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 24 X 30 CMS. TIPO AD12, AD8

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.1.5 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 27 X 40 CMS. TIPO AD5

Son las indicadas para proporcionar instrucciones sobre procedimientos administrativos, recomendaciones médicas, circulares, normativas institucionales, etc. Construcción: La señal consta de 4 elementos;

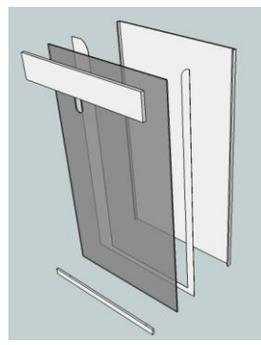
1. Panel de PVC de 3 mm de espesor color blanco, con pequeños plegados laterales o “aletas” hechos con calor. Los cantos serán pulidos a fin de eliminar todas las aristas vivas.
2. Calces de PVC en forma de tiras verticales a los costados izquierdo y derecho, a efectos de separar 3 mm., el plano de base, de la cubierta de acrílico transparente.
3. Cubierta de acrílico transparente con un troquelado o corte en forma de ranura, que permite empujar con el dedo, la hoja impresa insertada en el panel.
4. Canaleta de PVC del tipo electroducto de 1,5 cms. De ancho y 1 cm. De profundidad que se ubica en el borde superior e inferior de la placa, a modo de “cornisa” y “zócalo” en cuyos interiores quedan ocultos los tornillos de fijación al muro, que se colocarán con tarugos comunes.

Producción gráfica:

La gráfica se realizará en vinilo autoadhesivo de corte a plotter calidad tipo 3M. La canaleta irá pintada a soplete con tinta vinílica brillante color verde limón (color preparado por mezclado computarizado)

Señal de Adosar Tipo AD5

Dimensiones: 24 x 40 cms



37.1.6 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 80 X 72 CMS. TIPO AD8

Las señales constan de tres elementos; 1. Panel frontal, 2. Cornisa, y 3. Panel bastidor

1. Panel frontal: confeccionado en material de PVC de 4 mm de espesor, plegado por calor y curvado en frío, para tomar la forma de una semi ojiva. El mismo constituye el soporte principal del contenido informativo.
2. Cornisa: canaleta de PVC tipo electroducto standard, que oculta en su interior los tornillos de fijación al muro o paramento vertical.
3. Panel bastidor: plancha de MDF de 6 mm., colocada por detrás del panel frontal y la cornisa, por medio de tornillos. Este panel solo va pintado en sus cantos de color negro mate.

La gráfica del panel frontal y la cornisa serán realizadas con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia.

AD8-80x72

37.1.7 PANEL D PANEL DE MDF DE 3 MM TAPIZADO EN TELA C/RELLENO DE LÁMINAS DE GOMA "EVA". MEDIDAS: 200 X 120 CM. TIPO AD11E PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 100 X 72 CMS. TIPO AD10

Las señales adosadas tipo AD10 miden 100x72 y tienen una función pre-informativa de las especialidades y profesionales médicos. Estructuralmente constan de cinco elementos: 1. Panel

bastidor, 2. Cornisa, 3. Plaqueta de especialidades, 4. Guías de PVC rígido y 5. Paneles de acrílico corredizos.

1. El “Panel Bastidor” consiste en una chapa de MDF de 4mm., que va por detrás y sobre el cual se montan la cornisa, las plaquetas de especialidades, y las guías de PVC, por medio de adhesivos para madera y plásticos. Este panel solo va pintado en sus cantos de color negro mate.

2. La “cornisa” se resuelve con una canaleta de PVC tipo electroducto estándar de 4”, que oculta en su interior los tornillos de fijación al muro o paramento vertical. La misma ira pintada con pintura automotiva y contendrá las referencias institucionales; el isotopo y siglas de I.P.S. además de la identificación del bloque o pabellón pertinente. Dichos contenidos serán resueltos en vinilo autoadhesivo color blanco cortado a plotter.

3. Las “plaquetas de especialidades” serán confeccionadas en “MDF” de 4 mm de espesor, con medidas variables según el listado de doctores que correspondan a cada especialidad. Las mismas tendrán un acabado con pintura automotiva de color azul corporativo. Los textos incluidos en las mismas se realizaran con serigrafía.

5. Los paneles corredizos de acrílico transparente llevaran la gráfica resuelta en vinilo autoadhesivo de corte a plotter pero en forma reversada, para adherir por la cara interna del panel y asi evitar el deterioro por vandalismo o la brusquedad de la limpieza. Este sistema permite la eventual actualización de los nombres de los profesionales con facilidad.

37.1.8 PANEL DE MDF DE 3 MM TAPIZADO EN TELA C/RELLENO DE LÁMINAS DE GOMA "EVA". MEDIDAS: 200 X 120 CM. TIPO AD11

SUB TIPO AD11 - EMBLEMA CORPÓREO DEL "IPS" DE ACERO INOX PULIDO CON LUCES LEDs.

Las Señal de Adosar corresponde al emblema institucional, que será fabricada de acero inoxidable pulido brillante e irá empotrada a la mampostería de muros o marquesinas de mucha visibilidad, próximos al acceso principal, c/una separación de 3 cm., conforme a detalle.

El emblema mide 120 cm de diámetro y tiene una profundidad de 5 cms.

37.1.9 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PANEL DE MDF DE 3 MM TAPIZADO EN TELA C/RELLENO DE LÁMINAS DE GOMA "EVA". MEDIDAS: 200 X 120 CM. TIPO AD11

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.1.10 SUB TIPO AD12 - LETRAS CORPOREAS P/SIGLAS "IPS" EN ACERO INOX PULIDO C/LUCES LED.

La Señal de Adosar corresponde a las siglas corpóreas "IPS" que será fabricada en acero inoxidable pulido c/luces LED ocultas al dorso e irá empotrada a la mampostería de muros o marquesinas de mucha visibilidad, próximos al acceso principal, c/una separación de 3 cm., conforme a detalle.

La altura de las letras será de 70 cms. c/una profundidad de 5 cms.

37.1.11 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SUB TIPO AD12 - LETRAS CORPOREAS P/SIGLAS "IPS" EN ACERO INOX PULIDO C/LUCES LED.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.2SEÑALES TIPO BANDERA

37.2.1 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 18 X 30 CMS. TIPO BA1

Las señales en bandera serán confeccionadas en láminas de PVC alto impacto transparente de 3 mm de espesor, plegado por aplicación de calor y por tensión hasta solapar y remachar sus extremos formando un perfil en forma de ojiva, con doble faz.
Serán fijadas a las paredes con tornillos y tarugos adecuados al tipo de muro, a 2.20 mts. de altura.
La gráfica del panel frontal y la cornisa serán realizadas con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia.

DIMENSIONES DE LOS SUB TIPOS EN BANDERA

37.2.2 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 25 X 30 CMS. TIPO BA3

Ídem ítem 37.2.1 panel de pvc termoformado, fijado a muro con tornillos ocultos. gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter. Medidas: 18 x 30 cms. tipo ba1

37.2.3 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PANEL DE PVC TERMOFORMADO, FIJADO A MURO CON TORNILLOS OCULTOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 18 X 30 CMS. TIPO BA1, BA3

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.3PROVISIÓN DE SEÑALES CENEFA TIPO CENEFA

37.3.1 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 180 X 23 CMS. TIPO CE3

Consta de un "Panel" que será confeccionado en material de PVC blanco de 3 mm de espesor, por plegados en ángulo recto y flexionado hasta formar una semi ojiva. El mismo constituye el soporte principal del contenido informativo. Serán fijadas a las paredes con tarugos y tornillos.
La gráfica del panel frontal y la cornisa serán realizadas con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia.

DIMENSIONES DE LOS SUB TIPOS DE SEÑAL CENEFA

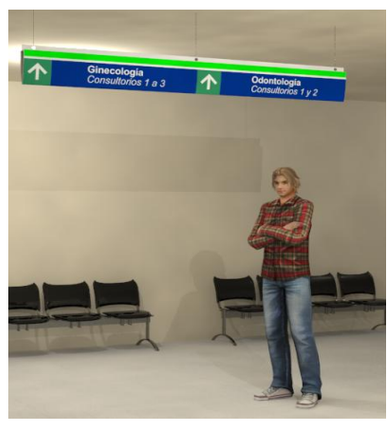
37.3.2 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 180 X 23 CMS. TIPO CE3

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.4SEÑALES COLGANTES

37.4.1 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 100 X 23 CMS. TIPO CO1

Las señales colgantes son de doble faz. Confeccionadas en material de PVC blanco de 3 mm de espesor, por plegados en ángulo recto con calor y flexión hasta formar la ojiva.
La gráfica del panel frontal y la cornisa serán realizadas con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia.
Serán suspendidas y sujetadas al cielorraso con cabos y accesorios adecuados para soportar su peso y evitar el movimiento por acción del viento.



37.4.2 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 150 X 23 CMS. TIPO CO2

ídem ítem 37.4.1 panel de pvc termoformado, suspendido de techo con cabos. gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter. medidas: 100 x 23 cms. tipo co1

37.4.3 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 180 X 23 CMS. TIPO CO3

ídem ítem 37.4.1 panel de pvc termoformado, suspendido de techo con cabos. gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter. medidas: 100 x 23 cms. tipo co1

37.4.4 PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER. MEDIDAS: 180 X 43 CMS. TIPO CO6

ídem ítem 37.4.1 panel de pvc termoformado, suspendido de techo con cabos. gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter. medidas: 100 x 23 cms. tipo co1

37.4.5 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE PANEL DE PVC TERMOFORMADO, SUSPENDIDO DE TECHO CON CABOS. GRÁFICA EN VINILO AUTOADHESIVO DE CORTE A PLOTTER TIPO CO1, CO2, C03, CO6

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.5SEÑALES CORPÓREAS ACERO INOX. C/LUCES LED

37.5.1 EMBLEMA CORPÓREO DEL "IPS" DE ACERO INOX PULIDO. MEDIDAS: 150 CMS DE DIÁMETRO POR 5 CMS DE PROFUNDIDAD. TIPO CORP-1

SUB TIPO CORP1 - EMBLEMA CORPÓREO DEL "IPS" DE ACERO INOX PULIDO CON LUCES LED.

Las Señal de Adosar corresponde al emblema institucional, que será fabricada de acero inoxidable pulido brillante e irá empotrada a la mampostería de muros o marquesinas de mucha visibilidad, próximos al acceso principal, c/una separación de 3 cm., conforme a detalle.

El emblema mide 150 cm de diámetro y tiene una profundidad de 5 cms.

37.5.2 LETRAS CORPOREAS P/TEXTO "IPS" EN ACERO INOX PULIDO C/LUCES LED. MEDIDA DE LETRAS: 70 CMS DE ALTURA X 5 CMS DE PROF., FIJADAS AL MURO. TIPO CORP-2

SUB TIPO CORP2 - LETRAS CORPOREAS P/SIGLAS "IPS" EN ACERO INOX PULIDO C/LUCES LED.

La Señal de Adosar corresponde a las siglas corpóreas "IPS" que será fabricada en acero inoxidable pulido c/luces LED ocultas al dorso e irá empotrada a la mampostería de muros o marquesinas de mucha visibilidad, próximos al acceso principal, c/una separación de 3 cm., conforme a detalle.

La altura de las letras será de 70 cms. c/una profundidad de 5 cms.

37.5.3 LETRAS CORPOREAS P/TEXTO EN ACERO INOX PULIDO C/LUCES LED. MEDIDA DE LETRAS: 50 CMS DE ALTURA X 5 CMS DE PROF., FIJADAS AL MURO. TIPO CORP-3

SUB TIPO CORP3 - LETRAS CORPOREAS P/ “INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL”, EN ACERO INOX. PULIDO C/LUCES LED.

La Señal de Adosar corresponde al texto definido según detalles que será fabricada en acero inoxidable pulido c/luces LED ocultas al dorso e irá empotrada a la parte superior del pórtico o marquesinas de acceso principal c/una separación de 3 cm., conforme a detalle.

La altura de las letras será de 50 cms. c/una profundidad de 5 cms.

37.5.4 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE LETRAS CORPOREAS Y EMBLEMA CORPOREO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

37.6 SEÑALES DE PIE PANEL DOBLE FAZ TIPO CAJÓN DE CHAPA NEGRA DOBLADA C/2 POSTES DE CAÑO ESTRUCTURAL DE 4 ", EMPOTRADO EN BASE DE H°. MEDIDAS GENERALES: 160 X 220. TIPO DP2

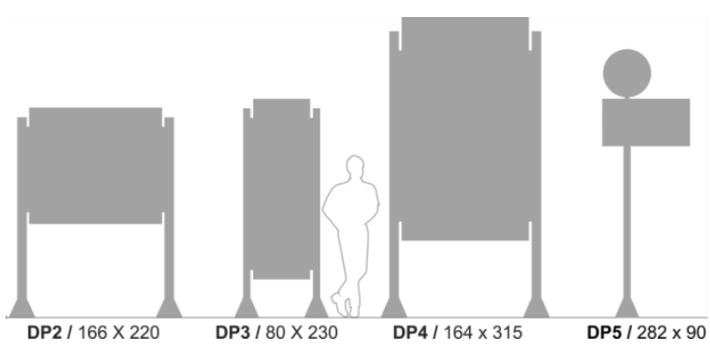
37.6.1 SUB TIPOS DE PIE C/POSTES - DP2, DP3, DP4, Y DP5

Los Sub tipos "De Pie" c/postes, constan básicamente de 3 elementos;

1. Panel informativo: será realizado con chapa negra N° 18 doblada, formando un cajón cerrado en forma de ojiva, con un esqueleto interno de planchuelas y ángulos de hierro de 3 mm. de espesor. A los lados van soldadas al esqueleto interno, unas aletas de planchuelas de hierro de 3 mm. de espesor con cuatro perforaciones para el paso de bulones, que sirven de vínculo a los postes.
2. Postes: serán de caño estructural de sección cilíndrica. Los mismos también llevarán soldadas en un lado, planchuelas iguales a las aletas del panel informativo, con las cuales se solaparán y fijarán con bulones de 10 mm. de diámetro. Los postes llevarán en su base una platina cuadrada de hierro de 10 mm. de espesor, con 4 orificios próximos a las esquinas, para el paso de los bulones de fijación.
3. Platinas de anclaje: serán mellizas de la platina de base del poste, con la diferencia de que llevarán soldados 4 bulones descabezados de 10 mm. de sección, ubicados próximos a las esquinas de la platina en forma perpendicular a la misma. Las platinas de anclaje serán empotradas en dados de concreto, de proporciones acordes al peso y envergadura del cartel, así como a las características del suelo. La cara superior dichos dados superarán ligeramente el nivel del suelo de tal forma que se aísle la base de los postes del contacto directo con la superficie del suelo.

Todos los elementos del cartel serán debidamente tratados con tres manos de pintura anticorrosiva antes del acabado final, en los colores corporativos; azules, verde manzana y verde oscuro, conforme a las ilustraciones. La gráfica será realizada totalmente con impresión digital en vinilo autoadhesivo de alta adherencia y resistencia al sol.

DIMENSIONES DE LOS SUB TIPOS DE PIE CON POSTES



37.6.2 MANO DE OBRA PARA COLOCACIÓN DE SEÑALES SUB TIPOS DE PIE C/POSTES - DP2, DP3, DP4, Y DP5

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38. INSTALACION ELECTRICA.

Normas a utilizar en el proyecto: Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión A.N.D.E. Resolución Nº 146/71, Reglamento para instalaciones eléctricas de Media Tensión

A.N.D.E. Resolución Nº 061/75, en estas Especificaciones Técnicas, se adoptó como complementaria la siguiente norma: ABNT NBR 13.534 – Instalaciones eléctricas en establecimientos asistenciales de salud -requisitos de seguridad. Todos los equipos y materiales solicitados en estas Especificaciones Técnicas deben ser proyectados, construidos, ensayados y suministrados, de acuerdo con los requisitos descriptos y en conformidad con la última revisión de la Norma Paraguaya NP 202896 y sus correspondientes referencias normativas y anexos. Asimismo, se deberá tener en cuenta las prescripciones de la LEY N°5668/16 "Seguridad eléctrica y su Sistema de Aplicación"

Profesional Responsable: El Contratista designará un Ingeniero, responsable de los trabajos, quien deberá estar matriculado en ANDE con categoría "A", disponible a tiempo completo mientras duren los trabajos. La Contratista presentará la Hoja de Vida del profesional responsable a la Fiscalización de Obras, para su aprobación antes del inicio de las Obras. En ningún caso la Contratista podrá iniciar los trabajos sin la aprobación por IPS del Ingeniero responsable, matriculado en ANDE con categoría "A". Un técnico idóneo deberá estar disponible 24/7 dentro de los límites del efector para eventos surgidos a cualquier hora y de cualquier naturaleza. Las tareas incluyen la instalación y/o el desmontaje de toda instalación eléctrica desperfecta existente según indicación del Fiscal de Obras, Incluye la abertura de ductos de conductores en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos: tendido de ductos de conductores con sus cajas, conectores y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas tanto en la estructura de H°A°, bajo los contrapisos, las derivaciones en paredes y/o sobre cielo raso: conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tablero de distribución y en general todos los elementos necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en estas especificaciones. 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 eléctricas vigentes, el contratista deberá proveerlo y toda reparación de partes afectadas hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados. La provisión y colocación de los artefactos y sus correspondientes luminarias, se hará conforme a especificaciones particulares. Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 24 meses, a partir de la recepción definitiva de las obras. Una vez finalizados los trabajos serán entregados a la Fiscalización de Obras los planos conforme a obra, en dos copias impresas y en archivos digitales, en formato autocad y pdf, a los efectos de futuras reparaciones y mantenimiento de los mismos. Dada las condiciones ministeriales de habilitación de efectores de salud, **toda instalación, específicamente la eléctrica ira embutida en muros sin excepción**, salvo en las áreas técnicas que así lo ameriten. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y buen arte. Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos que obligatoriamente deben ser presentados a los entes públicos. En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de la mejor fabricación.

38.1PROVISIÓN DE ARTEFACTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Características electromecánicas de las luminarias y componentes asociados a instalar:

- Las luminarias a presentar deben tener como máximo 3 tamaños por modelo
- La apertura de los bloques electrónicos y ópticos debe ser independiente y con apertura superior para facilitar labores de mantención.
- La luminaria deberá tener bornera desenchufable libre de herramientas y como opcional

tener la posibilidad de desconectador eléctrico a la apertura del bloque electrónico.

- Cuerpo y estructura en aluminio inyectado a presión. El diseño de la carcasa de la luminaria LED debe permitir la mayor eficiencia en su conjunto de forma que se garantice su funcionamiento. El Grado de Protección IP, del cuerpo óptico y driver, deberá ser como mínimo IP 66 incluyendo base fotocelda 7 pines. Todos los accesorios, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deberán ser metálicos de acero inoxidable.
- Disipador de temperatura debe ser de una sola materialidad y fijado mecánicamente libre de remaches, se considerará como disipador térmico la luminaria como conjunto total y no se aceptarán luminarias que utilicen disipadores de calor por módulos o aletas de ningún tipo.
- La luminaria deberá poseer sistema de drenaje en su carcaza para evacuar agua y que además sirva como sistema que elimine impurezas.
- Difusor en vidrio plano templado de 5mm de espesor resistente a rayos UV y con resistencia a los impactos IK10 testeado.
- El acoplamiento de las luminarias deberá ser horizontal y/o vertical con sistema de toma única que pueda ser utilizada para ambos fines, sujeción al gancho o brazo al interior de las luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista. Fijación de las luminarias a brazo o gancho de diámetro de 1 ¼" a 2".
- La luminaria deberá tener un FP mayor o igual 0,93.
- La tensión de entrada admisible por la luminaria deberá ser de 198Vac a 264Vac, sin que estas variaciones afectan las condiciones lumínicas y rendimientos de las luminarias.
- La Luminaria deberá cumplir con la máxima distorsión de armónicos de corriente (rango THDI<15%) de acuerdo a norma vigente.
- Todas las luminarias deberán incluir obligatoriamente un driver dimeable, que permita la programación de potencia de operación de la luminaria, el driver debe permitir la regulación de la potencia entre 10-100% de la potencia nominal esto con una entrada análoga de 1-10 Vdc.
- El driver deberá soportar sobretensiones transitorias mayores o iguales a 6kV en modo diferencial y 8kV en modo común.
- La luminaria deberá soportar sobretensiones transitorias mayores o iguales a 10kV.
- El oferente deberá garantizar la vida útil estimada para la luminaria, garantía mínima de 5 años.
- La luminaria deberá contar con base de fotocelda tipo NEMA Socket de 7 pines y con tapa ciega (shorting cap) que permita mantener el grado de hermeticidad IP66 de la luminaria, esta debe ser apta para la instalación de fotocelda de 3 pines estándar y futuro sistema de telegestión basado en internet de las cosas (IoT) "plug and play" sin la necesidad de herramientas.
- Características lumínicas de las luminarias a instalar.
- La luminaria deberá presentar una temperatura de color entre 3800°K y 4500°K.
- La eficacia luminosa deberá ser igual o superior a 100lm/W a potencia nominal. Se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.
- La luminaria debe poseer led del tipo XPG3 de última generación o superior.
- El índice de reproducción de color (CRI) deberá ser mayor o igual a 70
- Las luminarias deben tener la capacidad de inclinación en un rango de -10° a +20°
- El oferente deberá entregar informe fotométrico de todas los tipos y potencias de las luminarias ofertadas, esto en formato digital. Además, deberá entregar los archivos IES de cada tipo y potencia de las luminarias ofertadas para la ejecución del proyecto lumínico en caso necesario.
- Todas las características lumínicas de las luminarias deberán ser debidamente certificadas por la Contratista, en laboratorios nacionales o internacionales acreditados nacionalmente o internacionalmente por IAF o ILAC.
- El oferente deberá indicar la depreciación del flujo lumínico, indicando la pérdida de flujo cada 10.000 horas de funcionamiento y esta no podrá ser inferior al 90% a las 100.000 horas, este requerimiento se verificará con el test IES LM-80 de la luminaria.

- Test de seguridad fotobiológica IEC-EN 62471 de la luminaria.
- Las luminarias deben estar certificadas DS298 bajo sistema 22 para PE05/7 que corrobora calidad de fabricación en origen (se debe presentar informe de auditoría en fabrica).

El fabricante de las luminarias debe poseer ISO 9001, 14001 y 50001.
Este equipo reemplaza a los existentes o podrán ser instaladas en un sitio donde el fiscal de obras crea adecuado.
Todo artefacto antes de su instalación será presentado a la fiscalización de obra para su verificación y aprobación.
Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

38.2MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.3PROVISIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

Ídem ítem 38.1

38.4MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.5PROVISIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP 60 WATTS, LÁMPARA LED CON INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO, COMPLETO, INCLUYE POSTE DE H°A°, SEGÚN NORMAS ANDE.

Ídem ítem 38.1

38.6MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP 60 WATTS, LÁMPARA LED CON INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO, COMPLETO, INCLUYE POSTE DE H°A°, SEGÚN NORMAS ANDE

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.7PROVISIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP1, LAMPARA LED DE 60 WATTS. CON INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO, COMPLETO.

Características electromecánicas de las luminarias y componentes asociados a instalar:

- Las luminarias a presentar deben tener como máximo 3 tamaños por modelo
- La apertura de los bloques electrónicos y ópticos debe ser independiente y con apertura superior para facilitar labores de mantención.
- La luminaria deberá tener bornera desenchufable libre de herramientas y como opcional tener la posibilidad de desconectador eléctrico a la apertura del bloque electrónico.
- Cuerpo y estructura en aluminio inyectado a presión. El diseño de la carcasa de la luminaria LED debe permitir la mayor eficiencia en su conjunto de forma que se garantice su funcionamiento. El Grado de Protección IP, del cuerpo óptico y driver, deberá ser como mínimo IP 66 incluyendo base fotocelda 7 pines. Todos los accesorios, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deberán ser metálicos de acero inoxidable.

- Disipador de temperatura debe ser de una sola materialidad y fijado mecánicamente libre de remaches, se considerará como disipador térmico la luminaria como conjunto total y no se aceptarán luminarias que utilicen disipadores de calor por módulos o aletas de ningún tipo.
- La luminaria deberá poseer sistema de drenaje en su carcaza para evacuar agua y que además sirva como sistema que elimine impurezas.
- Difusor en vidrio plano templado de 5mm de espesor resistente a rayos UV y con resistencia a los impactos IK10 testeado.
- El acoplamiento de las luminarias deberá ser horizontal y/o vertical con sistema de toma única que pueda ser utilizada para ambos fines, sujeción al gancho o brazo al interior de las luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista. Fijación de las luminarias a brazo o gancho de diámetro de 1 ¼" a 2".
- La luminaria deberá tener un FP mayor o igual 0,93.
- La tensión de entrada admisible por la luminaria deberá ser de 198Vac a 264Vac, sin que estas variaciones afectan las condiciones lumínicas y rendimientos de las luminarias.
- La Luminaria deberá cumplir con la máxima distorsión de armónicos de corriente (rango THDI<15%) de acuerdo a norma vigente.
- Todas las luminarias deberán incluir obligatoriamente un driver dimeable, que permita la programación de potencia de operación de la luminaria, el driver debe permitir la regulación de la potencia entre 10-100% de la potencia nominal esto con una entrada análoga de 1-10 Vdc.
- El driver deberá soportar sobretensiones transitorias mayores o iguales a 6kV en modo diferencial y 8kV en modo común.
- La luminaria deberá soportar sobretensiones transitorias mayores o iguales a 10kV.
- El oferente deberá garantizar la vida útil estimada para la luminaria, garantía mínima de 5 años.
- La luminaria deberá contar con base de fotocelda tipo NEMA Socket de 7 pines y con tapa ciega (shorting cap) que permita mantener el grado de hermeticidad IP66 de la luminaria, esta debe ser apta para la instalación de fotocelda de 3 pines estándar y futuro sistema de telegestión basado en internet de las cosas (IoT) "plug and play" sin la necesidad de herramientas.
- Características lumínicas de las luminarias a instalar.
- La luminaria deberá presentar una temperatura de color entre 3800°K y 4500°K.
- La eficacia luminosa deberá ser igual o superior a 100lm/W a potencia nominal. Se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.
- La luminaria debe poseer led del tipo XPG3 de última generación o superior.
- El índice de reproducción de color (CRI) deberá ser mayor o igual a 70
- Las luminarias deben tener la capacidad de inclinación en un rango de -10° a +20°
- El oferente deberá entregar informe fotométrico de todas los tipos y potencias de las luminarias ofertadas, esto en formato digital. Además, deberá entregar los archivos IES de cada tipo y potencia de las luminarias ofertadas para la ejecución del proyecto lumínico en caso necesario.
- Todas las características lumínicas de las luminarias deberán ser debidamente certificadas por la Contratista, en laboratorios nacionales o internacionales acreditados nacionalmente o internacionalmente por IAF o ILAC.
- El oferente deberá indicar la depreciación del flujo lumínico, indicando la pérdida de flujo cada 10.000 horas de funcionamiento y esta no podrá ser inferior al 90% a las 100.000 horas, este requerimiento se verificará con el test IES LM-80 de la luminaria.
- Test de seguridad fotobiológica IEC-EN 62471 de la luminaria.
- Las luminarias deben estar certificadas DS298 bajo sistema 22 para PE05/7 que corrobora calidad de fabricación en origen (se debe presentar informe de auditoría en fabrica).

El fabricante de las luminarias debe poseer ISO 9001, 14001 y 50001.

Este equipo reemplaza a los existentes o podrán ser instaladas en un sitio donde el fiscal de obras crea adecuado.

Todo artefacto antes de su instalación será presentado a la fiscalización de obra para su verificación y aprobación.
Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

38.8MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP1, LAMPARA LED DE 60 WATTS. CON INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO, COMPLETO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.9PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LEDS DE 3 X 18 W DE ADOSAR

Ídem ítem 38.1 los mismos serán de adosar con características mínimas:
- Apertura de luz: 120°.
- Calor de la luz: 6500 °K
- Consumo: 45 W
- Voltaje: 220 v

Iluminación que provee la lámpara
- Eficiencia en la producción de luz: 70 lúmenes por watt
- Dimerizable: No Dimerizable
- Reproducción cromática: 65%

Datos acerca de la Instalación
- Instalación en Interiores
- Protección: IP40
- Resistencia a picos y bajadas de tensión: +/- 10%
- Conector: 2 Cables
- Emisión de calor: Nula

Información Ecológica
- Mercurio: No usa mercurio
- Emisión de rayos UV: Nula
- Gases inertes: No contiene gases inertes

Calidad, Soporte y Garantía
- Certificaciones: CE
- Vida útil: 30.000 horas
- Garantía: 12 meses

38.10 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LEDS DE 3 X 18 W DE ADOSAR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.11 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP CON BULBO LED DE 50 W/E 40 SIN FOTOCÉLULA.

Ídem ítem 38.1, solo que sin fotocélula.

38.12 MANO DE OBRA PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS TIPO AP CON BULBO LED DE 50 W/E 40 SIN FOTOCÉLULA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.13 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 12 W, 20 X 20 CM DE ADOSAR

Ídem ítem 38.1 los mismos serán de adosar con características mínimas:
- Apertura de luz: 120°.
- Calor de la luz: 6500 °K
- Consumo: 45 W
- Voltaje: 220 v

Iluminación que provee la lámpara
- Eficiencia en la producción de luz: 70 lúmenes por watt
- Dimerizable: No Dimerizable
- Reproducción cromática: 65%

Datos acerca de la Instalación
- Instalación en Interiores
- Protección: IP40
- Resistencia a picos y bajadas de tensión: +/- 10%
- Conector: 2 Cables
- Emisión de calor: Nula

Información Ecológica
- Mercurio: No usa mercurio
- Emisión de rayos UV: Nula
- Gases inertes: No contiene gases inertes

Calidad, Soporte y Garantía
- Certificaciones: CE
- Vida útil: 30.000 horas
- Garantía: 12 meses

38.14 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 18 W, 30 X 30 CM DE ADOSAR

Ídem ítem 38.13

38.15 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 12 W Y 18 W.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.16 PROVISIÓN DE REFLECTORES LED DE 30 W IP 65 BLANCO

Ídem ítem 38.1 y serán de fabricación para uso exterior e interior, tipo de protección IP65, Temperatura de color RGB, con luz LED de alta intensidad COB, tiempo de vida útil de 30.000 hs. como mínimo. Con Control remoto.

38.17 PROVISIÓN DE REFLECTORES LED DE 50 W IP 65 BLANCO

Ídem ítem 38.16.

38.18 PROVISIÓN DE REFLECTORES LED RGB DE 30 W PARA FACHADA

Ídem ítem 38.16.

38.19 PROVISIÓN DE REFLECTORES LED RGB DE 50 W PARA FACHADA.

Ídem ítem 38.16.

38.20 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE REFLECTORES LED DE 30 W Y 50 W IP 65 BLANCO Y RGB

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.21 PROVISIÓN DE LAMPARA LED TIPO BULBO DE 45 W / E40

Tener en cuenta todas las recomendaciones del ítem 38.1, y además deberán cumplir con la norma NOM-030-ENER deberán de ser de Cuerpos de PBT y pantallas de policarbonato y Omnidireccional

38.22 PROVISIÓN DE LAMPARA BAJO CONSUMO DE 105 W / E40

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38.1, las lámparas de bajo consumo en espiral, rosca E40, tonalidad a elección del fiscal de obras, equivalente a una lámpara estándar de 525 w como mínimo. Tiempo de vida útil de 8.000 horas como mínimo. Tensión de operación: 220 V +/- 10 %.

El artefacto antes de su instalación será presentado a la fiscalización para su verificación y aprobación.

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

38.23 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LAMPARA BAJO CONSUMO DE 105 W/E41 Y LDE TIPO BULBO DE 45 W/E40

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.24 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS DE LUZ TIPO SPOT LED DE 10 W CIRCULAR DE EMBUTIR.

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38.1, pero serán artefactos de tipo spot led circular de embutir.

Imagen de referencia.

38.25 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE LUZ TIPO SPOT LED DE 10 W CIRCULAR DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.26 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN TIPO CABEZAL PARA LÁMPARA DICROICA.

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38 y 38.1, pero serán artefactos de iluminación tipo cabezal para lámpara dicroica.

imagen de referencia.

38.27 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN TIPO CABEZAL PARA LÁMPARA DICROICA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.28 PROVISIÓN DE LÁMPARAS DICROICAS PARA ARTEFACTOS TIPO CABEZAL

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38 y 38.1.

38.29 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LÁMPARAS DICROICAS PARA ARTEFACTOS TIPO CABEZAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.30 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS DE EMBUTIR EN PISO LED DE 1W LUZ CÁLIDA O FRÍA.

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38 y 38.1. y los mismo tendrán las siguientes características mínimas:
Material: plástico y acero inoxidable
- Acabado: acero
- Potencia (W): 1
- Tensión (V): 220
- Grado de Protección: IP65
- Dimensiones (mm): Ø60x97
- Hueco (mm): Ø54

Importante:
Si la luminaria quedará instalada en un material suave como tierra o jardín, es recomendable instalar la luminaria a un nivel un poco superior del suelo para evitar acumulación de agua (colocando una base de concreto para una mejor protección), ya que el artefacto no se puede sumergir.

Imagen de referencia

38.31 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE EMBUTIR EN PISO LED DE 1W LUZ CÁLIDA O FRÍA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.32 PROVISIÓN DE CINTA LED DE 30 LUCES LUZ CÁLIDA PARA INTERIOR CON SU TRANSFORMADOR.

Se tendrán todas las recomendaciones del ítem 38 y 38.1.

Imagen de referencias

38.33 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CINTA LED DE 30 LUCES LUZ CÁLIDA PARA INTERIOR CON SU TRANSFORMADOR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.34 PROVISIÓN DE LÁMPARA BAJO CONSUMO 105 W, ROSCA E40

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38 y 38.1, las Lámpara de bajo consumo en espiral, rosca E40, tonalidad a elección del fiscal de obras, equivalente a una lámpara estándar de 525 w como mínimo. Tiempo de vida útil de 8.000 horas como mínimo. Tensión de operación: 220 V +/- 10 %.

38.35 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LÁMPARA BAJO CONSUMO 105 W, ROSCA E40.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.36 PROVISIÓN DE LÁMPARA LED DE 60 WATTS, ROSCA E40

Ídem ítem 38.34

38.37 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LÁMPARA LED DE 60 WATTS, ROSCA E40.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.38 DE PORTALÁMPARAS E40, DE PORCELANA.

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38 y 38.1, y serán de Zócalo E40, hasta 10 A, cuerpo de porcelana y base metálica

38.39 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE PORTALÁMPARAS E40, DE PORCELANA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.40 DE FOTOCÉLULAS CON BASE

Toma giratoria de 360° con soporte de plástico, cuerpo de polipropileno de alta resistencia estructural, conexión con 3 cables. Tensión de operación hasta 250 V como mínimo. Con protección contra sobre-tensiones, fototransistor de alta sensibilidad, voltaje de 120 a 250 V-50 Hz. Potencia hasta 2000 KVA, con retardo de acción de 10 segundos como máximo, de 15.000 operaciones como mínimo.

38.41 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE FOTOCÉLULAS CON BASE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.42 MANO DE OBRA POR BOCA (HASTA 5 METROS)

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.43 PROVISIÓN DE INTERRUPTOR DE EMBUTIR (HASTA 3 PICOS).

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38 y 38.1, Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C. Los electroductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm2.Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización. Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corriente y tensión diferentes. Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe

ser el de la fase. Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables. En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización. Toda la instalación eléctrica será conforme al reglamento de Baja Tensión de la ANDE.
Las tomas serán del tipo embutido, serán de 10A de corriente nominal, 250V de tensión nominal. Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm2.
La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados. Una vez instalada el tomacorriente y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

38.44 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE EMBUTIR (HASTA 3 PICOS).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.45 PROVISIÓN DE INTERRUPTOR TIPO COMBINACIÓN.

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38, 38.1 y 38.43.

38.46 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TIPO COMBINACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.47 PROVISIÓN DE TOMA CORRIENTE CON TIERRA (HASTA 3 PICOS).

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38, 38.1 y 38.43.

38.48 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE TOMA CORRIENTE CON TIERRA (HASTA 3 PICOS).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.49 PROVISIÓN DE TOMA CORRIENTE TIPO SCHUKO

Se tendrán en cuenta las recomendaciones de los ítems 38, 38.1 y 38.43.
Las tomas serán del tipo de embutir, serán de 16A de corriente nominal, 250V de tensión nominal, cuando no fuere expresamente indicado la potencia que alimentará. En caso de circuitos independientes deberán tener la capacidad indicada para la carga prevista. Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 6 mm2.
La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados. Una vez instalada el tomacorriente y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

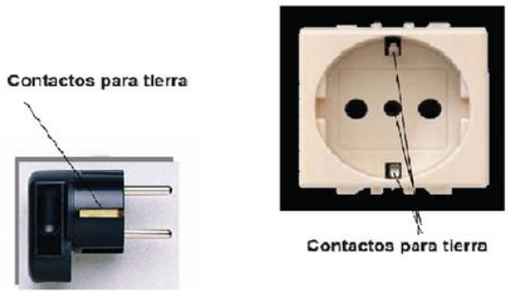


Imagen de Referencia

38.50 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE TOMA CORRIENTE TIPO SCHUKO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.51 PROVISIÓN TABLEROS ELÉCTRICOS HASTA 60 MÓDULOS DE EMBUTIR

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida o exterior (de acuerdo al proyecto), construidos con chapas de hierro Nº 14 como mínimo, salvo cuando indique espesor mayor. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubrejuntas entre pared y gabinete. Las cajas de los gabinetes serán dimensionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo contener un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm. para gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga. Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior. Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,50 m sobre el nivel del piso terminado. Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexionado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación). El cableado deberá realizarse con conductores unifilares o en su defecto multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Se emplearán conductores de color rojo, blanco y azul para las fases, negro para el neutro y verde o verde con amarillo para tierra. Todos los tableros deberán tener barras de cobre (fases, neutro y tierra), debidamente dimensionados (mecánica y eléctricamente) y borneras. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Las cajas de los gabinetes serán dimensionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, previendo disponer de un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm. para gabinete de mayor tamaño, contemplando el posible aumento de carga. Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexionado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación). El mismo tendrá forma de puerta, instalados con bisagras para la fácil inspección de los conductores internos. Se asegurará mediante una manija resistente pequeña de plástico hacia el exterior y metal en interior como se muestra en la figura. La misma se utilizará tanto para la contratapa como para la tapa. El mismo debe ser desmontable fácilmente mediante tornillos. El cableado deberá realizarse con conductores unifilares o en su defecto multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras (en ningún caso el conductor directamente), no se permitirá la disminución del área del conductor. Las conexiones deberán ser realizadas indefectiblemente a través de barras (No se permitirán en ningún caso la superposición de conductores o empalmes interior en el tablero). Con dimensiones y separaciones de pernos y huecos, según su ubicación, se clasifican en barras principales (BP) y barras secundarias (BS) debiendo estar aisladas de su soporte con una separación mínima de 25 mm. se colocarán, salvo tableros tipo armarios o indicación en contrario,

con su borde inferior a 1,50 m sobre el nivel del piso terminado. Los conductores interiores deberán ir perfectamente ordenados, con suficiente espacio entre las hileras de las llaves TM. A partir de 2 conductores deberán ser agrupadas mediante abrazaderas de plástico, en el extremo izquierdo deben ir abrazaderas fijas, para los conductos de alimentación a las llaves TM y en el extremo derecho deben ir abrazaderas fijas para los conductores que salen de las llaves TM que alimentan a los circuitos propiamente dichos. Los conductores deberán pasar el detrás de las barras para mantener el orden. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta fijación, soporte, estética. El gabinete también tendrá que estar conectado a tierra.

38.52 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS HASTA 60 MÓDULOS DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.53 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 9.000 BTU

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 9.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.
Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.
Tubos de cobre:
Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.
Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.

Unidad Condensadora

La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto , indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.

Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.

Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.

Se entregará montado y funcionando.

Pruebas Mecánicas:

Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.

Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.

Regulación:

Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.

Pruebas de Funcionamiento:

Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada(Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.

Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.

La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.

Instalación de la unidad interna

Instale el panel posterior

1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.

Instale el orificio de la tubería

1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.

Instale la manguera de drenaje

1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.

Instale los caños de conexión

Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.54 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 9.000 BTU CON DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.53**;** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.55 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 12.000 BTU

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 12.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.
Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.
Tubos de cobre:
Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.
Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.
Unidad Condensadora
La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.
Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué

automático, auto limpieza.
Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.
Se entregará montado y funcionando.
Pruebas Mecánicas:
Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.
Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.
Regulación:
Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.
Pruebas de Funcionamiento:
Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.
Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.
La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.
Instalación de la unidad interna
Instale el panel posterior
1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.
Instale el orificio de la tubería
1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.
Instale la manguera de drenaje
1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.
Instale los caños de conexión
Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.56 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 12.000 BTU CON DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.55; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

38.57 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 18.000 BTU

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 18.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.

Para la aprobación final:

Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.

Certificado de garantía de por lo menos 2 años.

Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.

Ubicación de instalación

Unidad interna

1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.

Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.

Tubos de cobre:

Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.

Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.

Unidad Condensadora

La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.

Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.

Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.

Se entregará montado y funcionando.

Pruebas Mecánicas:

Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.

Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.

Regulación:

Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.

Pruebas de Funcionamiento:
Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.
Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.
La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.
Instalación de la unidad interna
Instale el panel posterior
1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.
Instale el orificio de la tubería
1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.
Instale la manguera de drenaje
1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.
Instale los caños de conexión
Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.58 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 18.000BTU, INCLUYE DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.57; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

38.59 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 24.000 BTU

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 24.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control

remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.
Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.
Tubos de cobre:
Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.
Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.
Unidad Condensadora
La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.
Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.
Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.
Se entregará montado y funcionando.
Pruebas Mecánicas:
Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.
Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.
Regulación:
Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.
Pruebas de Funcionamiento:
Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.
Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.
La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.

Instalación de la unidad interna
Instale el panel posterior
1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.
Instale el orificio de la tubería
1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.
Instale la manguera de drenaje
1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.
Instale los caños de conexión
Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.60 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 24.000 BTU, INCLUYE DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.59; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

38.61 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 36.000 BTU.

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 36.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.

Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.

Tubos de cobre:

Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.

Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.

Unidad Condensadora

La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.

Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.

Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.

Se entregará montado y funcionando.

Pruebas Mecánicas:

Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.

Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.

Regulación:

Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.

Pruebas de Funcionamiento:

Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.

Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.

La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.

Instalación de la unidad interna

Instale el panel posterior

1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.

Instale el orificio de la tubería

1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del

equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.
Instale la manguera de drenaje
1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.
Instale los caños de conexión
Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.62 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 36.000 BTU, INCLUYE DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.61; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.63 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 48.000 BTU.

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 48.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.
Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.
Tubos de cobre:
Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.
Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.
Unidad Condensadora

La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.

Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.

Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.

Se entregará montado y funcionando.

Pruebas Mecánicas:

Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.

Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.

Regulación:

Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.

Pruebas de Funcionamiento:

Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.

Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.

La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.

Instalación de la unidad interna

Instale el panel posterior

1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.

Instale el orificio de la tubería

4. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
5. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.

Instale la manguera de drenaje

6. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
7. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.

8.Instale los caños de conexión

9.Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.64 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 48.000 BTU, CON DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.63; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.65 PROVISIÓN DE EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRES TIPO SPLIT DE 60.000 BTU.

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de AA TIPO SPLIT DE 60.000 BTU, con todos sus accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según plano.
Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de equipos de AA. Tipo Split. De Pared. Incluye soporte para los equipos, materiales para la instalación y accesorios para la interconexión eléctrica entre el evaporador y el condensador, interconexión de la cañería de cobre. Ambas interconexiones envueltas por una cinta protectora de alta calidad de las temperaturas. Accesorios para el correcto drenaje de agua del evaporador y condensador. Las cañerías de cobre deberán estar aisladas con tubos de espuma de 10 mm de espesor.
Para la aprobación final:
Se deberá presentar el catálogo con todos estos parámetros. Indicando además eficiencia y factor de potencia de los equipos.
Certificado de garantía de por lo menos 2 años.
Montaje y puesta en funcionamiento de los AA. Se deberá entregar el dispositivo de control remoto, en condiciones de operatividad.
Ubicación de instalación
Unidad interna
1. La entrada y la salida no deben ser cubiertas para que el flujo de aire llegue a todas las partes de la habitación.
2. Instale el equipo en un lugar fuerte y resistente, capaz de soportar el peso y la vibración del equipo.
3. Asegúrese de dejar suficiente espacio para permitir el libre acceso para mantenimiento de rutina. La altura del equipo debe ser de 2,3 m o más.
4. Instale a una distancia superior a un metro respecto de otros
5. Seleccione un lugar en el que resulte fácil retirar y limpiar el filtro.
Las instalaciones contratadas se deben entregar completas, terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento, siendo la Contratista responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas.
Tubos de cobre:
Deben ir cubiertos con el material aislante térmico y no realizar curvas muy pronunciadas (un máximo de 90°) en el trayecto de la conexión evaporador/compresor.
Obs.: El agrupamiento de conductores eléctricos y tubo de cobre que conecta el evaporador con el compresor deberá seguir el trayecto recto más corto para su inter conexionado siempre y cuando sea factible. Este agrupamiento se deberá pasar a través del orificio más cercano que se encuentra en la losa técnica. Todo de acuerdo al plano.
Unidad Condensadora
La unidad condensadora debe ir asentada sobre soporte metálico, sólidamente asegurado, en la losa técnica construida para el caso o bien en el lugar destinado para el efecto, indicado en el plano. En la figura se observa las medidas mínimas entre el equipo y las demás partes a ser instaladas.
Sistema purificador de Aire mediante un filtro plano plasma. Protección anticorrosión, funcionamiento silencioso. Control remoto con soporte de pared. Deshumidificación saludable, función noche sleep, filtro de aire anti bacterias. Programador Marcha/Paro 24 horas, re arranqué automático, auto limpieza.

Incluye los trabajos de instalación y montaje de equipos tipo Splits a ser proveídos por la Contratista y finalmente la puesta en funcionamiento de los equipos.
Se entregará montado y funcionando.
Pruebas Mecánicas:
Efectuada la instalación, se realizarán pruebas de funcionamiento.
Tal prueba se hará al solo efecto de comprobar el buen funcionamiento mecánico de la instalación.
Regulación:
Una vez realizadas las pruebas anteriores, se debe realizar la regulación de la instalación para ambos ciclos.
Pruebas de Funcionamiento:
Efectuadas las pruebas mecánicas y la regulación de la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento, las cuales consistirán en fijar a la temperatura más alta posible y posteriormente la más baja posible el termostato y verificar el funcionamiento del sistema por un periodo mínimo de dos horas por cada temperatura regulada (Dependiendo de las condiciones externas de temperatura). En ese periodo el consumo eléctrico debe encuadrarse estrictamente con las especificaciones técnicas del equipo.
Durante estos períodos de tiempo se efectuarán todas las determinaciones necesarias para comprobar si las condiciones de cada uno de los ambientes se mantienen dentro de los límites del confort según Especificaciones.
La Contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las comprobaciones.
Instalación de la unidad interna
Instale el panel posterior
1. Para un buen drenaje, coloque el panel trasero en forma horizontal y luego incline el lado izquierdo hacia abajo porque la manguera se encuentra de ese lado.
2. Ajuste el panel posterior en la ubicación deseada con los tornillos que se entregaron junto con el equipo.
3. Asegúrese de que el panel posterior se ajuste firmemente para soportar el peso de un adulto(80kg). El peso se debe repartir de manera uniforme entre todos los tornillos.
Instale el orificio de la tubería
1. Realice el orificio para la tubería en la pared con una leve inclinación hacia la parte de afuera. El centro del orificio se puede determinar de acuerdo con la Figura 1, a la izquierda o derecha del equipo.
2. Coloque el manguito del orificio de la tubería en el orificio para evitar que la tubería de conexión o los cables se dañen al pasarlos por el orificio.
Instale la manguera de drenaje
1. Para un buen drenaje, la manguera se debe colocar con una leve inclinación hacia abajo
2. No tuerza ni doble la manguera de drenaje, de lo contrario el equipo se llenará de agua.
Instale los caños de conexión
Conecte los caños de conexión con la unidad interna

38.66 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA SPLIT DE 60.000 BTU, CON DESAGÜES EMBUTIDOS Y CANALETAS.

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem 38.65; Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.67 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AA TIPO VENTANA DE 9000 A 24000 BTU CON TODOS LOS ACCESORIOS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.68 PROVISIÓN DE TAPAS CIEGAS

La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Deberán ser de la mejor calidad existente en el mercado y estarán sujetos a la aprobación del fiscal de obra

Imagen de Referencia.

38.69 MANO DE OBRA PARA COLOCACIÓN DE TAPAS CIEGAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.70 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 1 MM2

Para la distribución y alimentación se utilizaran tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C.

Los electro ductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados.

Se usaran conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalaran conductores de industria nacional.

Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo.

Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación.-

Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos.

Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo.

Deberán ser aprobadas por la fiscalización .

Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corriente y tensión diferentes. Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.

Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto.

Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras ,colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde

se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase.
Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables.
En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización
Los conductores a ser proveídos deberán contar con las siguientes características: Tensión de Servicio: 750 V Conductor formado por hilos de cobre electrolítico blando. Encordonamiento clase 4. Aislación en PVC BWF (Compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo), antillama. Los conductores instalados deberán seguís las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

38.71 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 2 MM2

Ídem ítem 38.70

38.72 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 4 MM2

Ídem ítem 38.70

38.73 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 6 MM2

Ídem ítem 38.70

38.74 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 10 MM2

Ídem ítem 38.70

38.75 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DESDE 1 MM2 HASTA 10 MM2.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.76 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 16 MM2

Se tendrán en cuenta las recomendaciones del item 38.70 y Los conductores a ser proveídos deberán contar con las siguientes características: Tensión de Servicio: 750 V TEMPERATURA MAXIMAS EN EL CONDUCTOR: Servicio Permanente: 70ºC Sobrecarga: 100ºC Cortocircuito: 160ºC (duraci. máx. 5 seg.) IDENTIFICACIÓN: 4 conductores: blanco/rojo/celeste/negro Los conductores instalados deberán seguís las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado

38.77 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 25 MM2

Ídem ítem 38.76

38.78 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DESDE 16 MM2 HASTA 25 MM2.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.79 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X1 MM2

Ídem ítem 38.76

38.80 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X2 MM2
Ídem ítem 38.76

38.81 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X4 MM2
Ídem ítem 38.76

38.82 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X6 MM2
Ídem ítem 38.76

38.83 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 3 X 1 MM2
Ídem ítem 38.76

38.84 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 3 X 2 MM2
Ídem ítem 38.76

38.85 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 3 X 4 MM2
Ídem ítem 38.76

38.86 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 4 X 2 MM2
Ídem ítem 38.76

38.87 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 4 X 4 MM2
Ídem ítem 38.76

38.88 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 4 X 6 MM2
Ídem ítem 38.76

38.89 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 4 X 10 MM2
Ídem ítem 38.76

38.90 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO CORDÓN DE 2 X 1 MM2.

Ídem ítem 38.76

38.91 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO CORDÓN DE 2 X 2 MM2

Ídem ítem 38.76

38.92 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 25MM2

Los conductores a ser proveídos deberán contar con las siguientes características: Tensión de Servicio: 750 V TEMPERATURA MAXIMAS EN EL CONDUCTOR: Servicio Permanente: 70ºC Sobrecarga: 100ºC Cortocircuito: 160ºC (duraci. máx. 5 seg.) IDENTIFICACIÓN: 4 conductores: blanco/rojo/celeste/negro Los conductores instalados deberán seguís las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

38.93 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 35MM2

Ídem ítem 38.92

38.94 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 50MM2

Ídem ítem 38.92

38.95 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 70MM2

Ídem ítem 38.92

38.96 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 95MM2

Ídem ítem 38.92

38.97 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 150MM2

Ídem ítem 38.92

38.98 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 185MM2

Ídem ítem 38.92

38.99 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER, TIPO NYY Y CORDÓN DE TODAS LAS SECCIONES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.100 PROVISIÓN DE ELECTRODUCTOS TODAS LAS MEDIDAS

Este electroducto es utilizado para la alimentación de los Tableros Ande y Emergencia, desde los Tableros Principales ubicados en la Caseta de Generador. Utilizados para alimentar los Tableros Principales ubicados en la caseta del generador, desde la caseta del PD a nivel. Deberán ir enterrados a una profundidad no menor a 0,80 metros, sobre una cama de arena lavada de 5 centímetros. Como para todos los casos de electroductos enterrados , tendrán una protección mecánica consistente en losetas de hormigón armado, o ladrillos cerámicos comunes ; colocados sobre la primera capa de tierra compactada de 0,50 metros.

38.101 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE ELECTRODUCTOS DE TODAS LAS MEDIDAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.102 PROVISIÓN DE CAJAS DE CONEXIONES

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC ignífugo. En las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en el Reglamento de la ANDE; estas curvas podrán ser fabricados en terreno a partir de los electro ductos disponibles. Para la interconexiones serán utilizados conductores de cobre, teniendo en cuenta que las aislaciones sean de 750 Volts y la temperatura de servicio de más de 40º C . En todos los casos se instalarán conductores de procedencia nacional. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electroductos.

38.103 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE CAJAS DE CONEXIONES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.104 PROVISIÓN DE ELECTRODUCTO DE PVC RÍGIDO 4" ANTILLAMA

Este electroducto es utilizado para la alimentación de los Tableros Ande y Emergencia, desde los Tableros Principales ubicados en la Caseta de Generador. Utilizados para alimentar los Tableros Principales ubicados en la caseta del generador, desde la caseta del PD a nivel. Deberán ir enterrados a una profundidad no menor a 0,80 metros, sobre una cama de arena lavada de 5 centímetros. Como para todos los casos de electroductos enterrados , tendrán una protección mecánica consistente en losetas de hormigón armado, o ladrillos cerámicos comunes ; colocados sobre la primera capa de tierra compactada de 0,50 metros.

38.105 PROVISIÓN DE ELECTRODUCTO DE PVC RÍGIDO 2" ANTILLAMA

Este electroducto es utilizado para la alimentación de los Tableros Ande y Emergencia, ubicados en la caseta de bombeo, desde los Tableros Principales ubicados en la Caseta de Generador. Se utilizan también para la alimentación de las luminarias externas desde los tableros de Iluminación. Deberán ir enterrados a una profundidad no menor a 0,80 metros, sobre una cama de arena lavada de 5 centímetros.

38.106 PROVISIÓN DE ELECTRODUCTO DE PVC RÍGIDO 3/4" ANTILLAMA

En el interior, oficinas de trabajos generales, toda la cañería será embutidas en las losas de hormigón de los pisos, en la mampostería de las paredes, por sobre los cielorrasos o engrampadas a las estructuras del sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos o por las indicaciones del fiscal del IPS. Los caños serán de material plástico (PVC) antillama, salvo se indique lo contrario. La instalación de cañerías deberá regirse a lo estipulado en el Capítulo IV, del Reglamento para instalaciones Eléctricas de B.T. de la ANDE.

38.107 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE ELECTRODUCTOS DE PVC RÍGIDO DE TODAS LAS MEDIDAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.108 PROVISIÓN DE ELECTROCANAL DE 10X10 MM.

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estarán sujeto a la aprobación del fiscal

38.109 PROVISIÓN DE ELECTROCANAL DE 27X30 MM.

Ídem 38.108

38.110 PROVISIÓN DE ELECTROCANAL DE 50X50 MM.

Ídem 38.108

38.111 PROVISIÓN DE ELECTROCANAL DE 100X50 MM.

Ídem 38.108

38.112 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE ELECTROCANALES DE TODAS LAS MEDIDAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.113 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 1X 18W DE EMBUTIR.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.114 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 1X 18W DE ADOSAR

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.115 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 1 X 18 W, DE EMBUTIR Y DE ADOSAR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.116 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 2X 18W.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.117 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 2X 18W.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.118 PROVISIÓN DE LUMINARIAS EMPOTRABLES, DE BAJO CONSUMO, 2X20 W DESTINADAS PARA BAÑOS Y KITCHENETTE.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.119 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS EMPOTRABLES, DE BAJO CONSUMO, 2X20 W DESTINADAS PARA BAÑOS Y KITCHENETTE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.120 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON 2 LÁMPARAS LEDS DE 9 W DE EMBUTIR

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.121 PROVISIÓN DE ARTEFACTOS CON 2 LÁMPARAS LEDS DE 9 W DE ADOSAR

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.122 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS CON 2 LÁMPARAS LEDS DE 9 W DE ADOSAR Y DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.123 PROVISIÓN DE TUBOS LED DE 18 W.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.124 PROVISIÓN DE TUBOS LED DE 9 W.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.125 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE TUBOS LEDS DE 9 Y 18 WATTS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.126 PROVISIÓN DE LÁMPARAS LED TIPO BULBO DE 9 W

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.1

38.127 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE LÁMPARAS LEDS TIPO BULBO DE 9 W.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.128 PROVISIÓN DE LLAVE DE VENTILADOR.

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.129 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE LLAVE DE VENTILADOR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.130 PROVISIÓN DE CAPACITOR DE VENTILADOR

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.131 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CAPACITOR DE VENTILADOR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.132 PROVISIÓN DE DUCHA ELÉCTRICA

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.133 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DUCHA ELÉCTRICA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.134 PROVISIÓN DE VENTILADOR DE TECHO DE 56"

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal. Tendrán que presentar los certificados de garantías correspondientes.

38.135 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE VENTILADOR DE TECHO DE 56".

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.136 PROVISIÓN DE EXTRACTOR DE AIRE EÓLICO DE 450 MM A 500 MM

Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal. Tendrán que presentar los certificados de garantías correspondientes.

38.137 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE EXTRACTORES EÓLICOS DE 450 MM A 500 MM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.138 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 36W, 30X30 CM DE EMBUTIR

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 y38.1 serán de la mejor calidad del mercado

38.139 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 36W, 30X30 CM DE ADOSAR

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 y38.1 serán de la mejor calidad del mercado.

38.140 MANO DE OBRA PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 36W, 30X30 CM DE ADOSAR Y DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.141 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 48W, 60X60 CM DE EMBUTIR

Se proveerá e instalará artefacto tipo de embutir con difusor de polyestireno o similar , con perfil delgado de aluminio, acabado en blanco mate, con lámpara LED de 1 x 40 w y su driver respectivo.

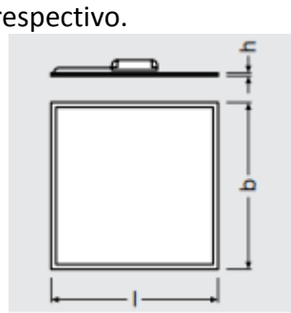


imagen de referencia

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;
Dimensiones (mm): l 610 x b 610 x h 10.5.
Rendimiento de la lámpara: 100lm/w.
Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje
Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.
La ilustración, del artefacto, indicada es referencial.

38.142 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 48W, 60X60 CM DE ADOSAR

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 ,38.1 y 38.141

Imagen de Referencia

38.143 MANO DE OBRA PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 48W, 60X60 CM DE ADOSAR Y DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.144 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 72 W, 60X120 CM DE ADOSAR

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 ,38.1 y 38.141

38.145 PROVISIÓN DE PANEL LED DE 72 W, 60X120 CM DE EMBUTIR

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 ,38.1 y 38.141

38.146 MANO DE OBRA PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 72W, 60X120 CM DE ADOSAR Y DE EMBUTIR.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.147 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X10A

PARA LLAVES TM MONOFÁSICAS DE 10 A 40 A.
Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Poder de corte: IEC 898 – 6000 A.
Corriente de Corto Circuito: IEC 947.2 10 Ka
Procedencia: europea.

38.148 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X16A

Ídem ítem 38.148

38.149 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X20A

Ídem ítem 38.148

38.150 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X25A

Ídem ítem 38.148

38.151 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X32A

Ídem ítem 38.148

38.152 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 1X40A

Ídem ítem 38.148

38.153 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DISYUNTOR TM HASTA 1X40 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.154 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X2500 A (REGULABLE)

Los disyuntores termo magnéticos a ser proveídos deberán regirse bajo la norma IEC 60947-2.

Intensidad asignada (A)	**2500**
Calibre de los captadores (A)	2500
Tipo de interruptor automático	H1
Icu (kA rms)	65
Ics (kA rms)	100%
Categoría	B
Icw (kA rms)	65
Icm (kA cresta)	143
Tiempo de corte entre la orden y la extinción del arco (ms)	25
Tiempo de cierre (ms)	>70
Durabilidad eléctrica y mecánica	s/ IEC 60 947 – 2/3
Otras normas aplicables	NEMA AB1; IEC 68230;UL 489; ANSI/ UL 1066

38.155 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X620A REGULABLE

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Tensiones nominales
Tensión asignada de aislación (V) Ui : 800
Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8
Tensión asignada de empleo (V) Uimp Ue 50/60 Hz ca: 690
Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2 : si
Categoría de empleo: A
Grado de polución IEC 60664-1: 3.

38.156 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X250A REGULABLE

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Tensiones nominales
Tensión asignada de aislación (V) Ui : 800
Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8
Tensión asignada de empleo (V) Uimp Ue 50/60 Hz ca: 690
Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2 : si
Categoría de empleo: A
Grado de polución IEC 60664-1: 3.

38.157 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DISYUNTOR TM REGULABLE HASTA 3X2500 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.158 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X160A

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Tensiones nominales
Tensión asignada de aislación (V) Ui: 800
Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8
Tensión asignada de empleo (V) Uimp Ue 50/60 Hz ca: 690
Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2: si
Categoría de empleo: A
Grado de polución IEC 60664-1: 3.

38.159 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X100A

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Tensiones nominales
Tensión asignada de aislación (V) Ui: 800
Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8
Tensión asignada de empleo (V) Uimp Ue 50/60 Hz ca: 690
Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2: si
Categoría de empleo: A
Grado de polución IEC 60664-1: 3.

38.160 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X63A

PARA LLAVES TM TRIFÁSICAS DE 3X10 A 3X63 A.
Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas:
Poder de corte: IEC 898 – 6000 A. Corriente de Corto Circuito: IEC 947.2 10 Ka. Procedencia europea.

38.161 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X50A

Ídem ítem 38.160

38.162 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X40A

Ídem ítem 38.160

38.163 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X32A

Ídem ítem 38.160

38.164 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X25A

Ídem ítem 38.160

38.165 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X20A

Ídem ítem 38.160

38.166 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X16A

Ídem ítem 38.160

38.167 PROVISIÓN DE DISYUNTOR TM 3X10A

Ídem ítem 38.160

38.168 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DISYUNTOR TM HASTA 3X160 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.169 PROVISIÓN DE DESCARGADORES ATMOSFÉRICOS EN BAJA TENSIÓN HASTA 40 KA

Composición: Material plástico y metal.
Deben ser de carril tipo DIN, aislamiento de clase tipo 2, detección de anomalías contra sobre tensiones transitorias, reducir el tiempo de intervención, conforme a la utilidad se debe contar con el producto en su presentación monofásica (1P+N)
Y en su versión trifásica (3P+N), sistema de conexión a tierra, tensión de empleo 230/400v, 50/60Hz Imax.40kA, In: 15kA.

38.170 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE DESCARGADORES ATMOSFÉRICOS EN BAJA TENSIÓN HASTA 40 KA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.171 PROVISIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 20 A HASTA 85 A

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electro ductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C.
Los electroductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo.
Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm2. Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Las llaves de puntos deben ser construidas con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus tapas, componentes y

accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Deberán ser aprobadas por la fiscalización.

38.172 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 20 A HASTA 85 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.173 PROVISIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 100 A HASTA 180 A

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 y 38.171

38.174 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 100 A HASTA 180 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.175 PROVISIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 200 A HASTA 300 A

Se tendrán las recomendaciones de los ítems 38 y 38.171

38.176 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 200 A HASTA 300 A.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.177 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PRE ENSAMBLADO 2 X 10 MM2

Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm2.Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización. Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corriente y tensión diferentes. Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante

letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase. Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables. En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización. Toda la instalación eléctrica será conforme al reglamento de Baja Tensión de la ANDE.

38.178 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PRE ENSAMBLADO 2 X 16 MM2

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.179 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PRE ENSAMBLADO 2 X 10 MM2 Y 2 X 16 MM2.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.180 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PREENSAMBLADO 4 X 10 MM2

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.181 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PREENSAMBLADO 4 X 16 MM2

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.182 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PREENSAMBLADO 4X25 MM2

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.183 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PREENSAMBLADO 4X35 MM2

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.184 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO PRE ENSAMBLADO 4 X 10 MM2 HASTA 4 X 35 MM2.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.185 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO DESNUDO DE COBRE 16 MM2 PARA PUESTA A TIERRA

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.186 PROVISIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO DESNUDO DE COBRE 25 MM2 PARA PUESTA A TIERRA

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38 y 38.177

38.187 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO DESNUDO DE COBRE DE 16 MM2 Y 25 MM2 PARA PUESTA A TIERRA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.188 PROVISIÓN DE JABALINA PARA PUESTA A TIERRA DE 3/8" LONGITUD 1,5 M, INCLUYE ACCESORIOS.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.189 PROVISIÓN DE JABALINA PARA PUESTA A TIERRA DE 1/2" LONGITUD 1,5 M, INCLUYE ACCESORIOS

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.190 PROVISIÓN DE JABALINA PARA PUESTA A TIERRA DE 5/8" LONGITUD 1,5 M, INCLUYE ACCESORIOS.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.191 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE JABALINA PARA PUESTA A TIERRA DE TODAS LAS MEDIDAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.192 PROVISIÓN DE CONTACTOR MONOFÁSICO DE 16 A 50 A CON BOBINA 12VCD O 24VCD O 220 V/50 HZ

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.193 PROVISIÓN DE CONTACTOR TRIFÁSICO DE 16 A 50 A CON BOBINA 12 VCD O 24VCD O 220 V/50HZ

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electro ductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C.

Los electroductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo.

Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm2. Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Las llaves de puntos deben ser construidas con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus tapas, componentes y

accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Deberán ser aprobadas por la fiscalización.

38.194 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOR MONOFÁSICO O TRIFÁSICO DE 16 A 50 A CON BOBINA 12 VCD O 24VCD O 220 V/50HZ.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.195 PROVISIÓN DE RELÉ TÉRMICO 1/5 A

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.196 PROVISIÓN DE RELÉ TÉRMICO 6/10 A

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.197 PROVISIÓN DE RELÉ TÉRMICO 11/15 A

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.198 PROVISIÓN DE RELÉ TÉRMICO 16/19 A

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.199 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE RELÉ TÉRMICO PARA TODAS LAS INTENSIDADES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.200 PROVISIÓN DE RELÉ FALTA DE FASE

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.201 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE RELÉ FALTA DE FASE.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.202 PROVISIÓN DE REGISTRO ELÉCTRICO DE INSPECCIÓN CON TAPA DE H°A° - 30 CM X 30 CM. PROF. MÍNIMA: 60 CM

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.203 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE REGISTRO ELÉCTRICO DE INSPECCIÓN CON TAPA DE H°A° - 30 CM X 30 CM. PROF. MÍNIMA: 60 CM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.204 REGISTRO ELÉCTRICO DE INSPECCIÓN CON TAPA DE H°A° - 40 CM X 40 CM. PROF. MÍNIMA: 60 CM

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.205 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE REGISTRO ELÉCTRICO DE INSPECCIÓN CON TAPA DE H°A° - 40 CM X 40 CM. PROF. MÍNIMA: 60 CM.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.206 PROVISIÓN DE AISLADORES DE PORCELANA PARA BAJA TENSIÓN

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38

38.207 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE AISLADORES DE PORCELANA PARA BAJA TENSIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.208 PROVISIÓN DE BOYA ELÉCTRICA PARA RESERVORIOS Y TANQUES DE AGUA - NC/NA 220V.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.209 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE BOYA ELÉCTRICA PARA RESERVORIOS Y TANQUES DE AGUA - NC/NA 220V.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.210 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE COBRE PARA EXTENSIÓN EN INSTALACIÓN DE ACONDICIONADORES DE AIRE DESDE 1/4" HASTA 1/2". INCLUYE AISLANTE RUBATEX Y CINTA DE TERMINACIÓN.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.211 PROVISIÓN DE CAÑERÍA DE COBRE PARA EXTENSIÓN EN INSTALACIÓN DE ACONDICIONADORES DE AIRE DESDE 5/8" HASTA 3/4 . INCLUYE AISLANTE RUBATEX Y CINTA DE TERMINACIÓN.

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.212 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE CAÑERÍA DE COBRE PARA EXTENSIÓN EN INSTALACIÓN DE ACONDICIONADORES DE AIRE DE TODAS LAS MEDIDAS . INCLUYE AISLANTE RUBATEX Y CINTA DE TERMINACIÓN.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.213 PROVISIÓN DE SISTEMA DE PARARRAYOS EN TORRES Y/O EDIFICACIONES

Los terminales de captación tienen la función de interceptar los rayos que pueden impactar directamente sobre la instalación a proteger y se dimensionan de acuerdo con las siguientes normas:
NE 21-186:2011
NFC 17-102:2011
NP 4426:2013
El captor estará ubicado en el nivel más alto del edificio sobre el Tanque elevado de Agua. Irá montado sobre un mástil de H°G° sujetado convenientemente por la estructura del tanque elevado
Comprende asimismo la provisión y colocación de los accesorios necesarios y la interconexión con las bajadas y mallas de conductores de 50 mm2, de acuerdo a los procedimientos y técnicas indicadas en el ítem 38

38.214 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE SISTEMA DE PARARRAYOS EN TORRES Y/O EDIFICACIONES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.215 PROVISIÓN DE PRESURIZADOR ELECTRÓNICO PARA MOTOBOMBAS

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.216 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE PRESURIZADOR ELECTRÓNICO PARA MOTOBOMBAS.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.217 PROVISIÓN DE CABLE COAXIAL CON ACCESORIOS Y TERMINALES

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.218 MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE CABLE COAXIAL CON ACCESORIOS Y TERMINALES.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

38.219 PROVISIÓN DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA CON ACCESORIOS Y TERMINALES

<u>CABLE FIBRA OPTICA</u>

- Multimodo de 50/125 um optimizado por láser de 850 um
- 10 GIGABIT OM3: para fibras MM50 OM3 para transmisión hasta 10 Gbps en 320m
- 10 GIGABIT OM4: para fibras MM50 OM4 para transmisión hasta 10 Gbps en 550m

MM (Multimodo) OM3 y OM4.

- Permitir la aplicación en ambientes externos e internos con construcciones del tipo “tight” compuesto por fibras ópticas multimodo especiales para aplicaciones de 10 gigabit/s , con

revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material polimérico de color (900 m), reunidas y revestidas por fibras sintéticas dieléctricas para soporte mecánico (resistencia a la tracción) y cubiertas por una chaqueta interna negra en polímero especial para uso interno y externo;

- Deberá poseer una cinta de acero corrugada aplicada bajo la chaqueta externa y sobre una chaqueta interna para garantizar la protección contra el ataque de roedores;
- Las chaquetas interna y externa deberán ser de material termoplástico negro especial para uso interno y externo;
- Permitir aplicaciones 10 Gbit/s en hasta 550 metros (OM4);
- El fabricante de este cable óptico deberá poseer de preferencia certificación ISO 9001 e ISO 14001;
- Este cable deberá estar constituido por fibras multimodo 50/125 µm ±3 µm, proof-test 100 kpsi.
- Presentar atenuación máxima de:
- 3,5 dB/km en 850 ηm;
- 1,5 dB/km en 1300 ηm
- Presentar ancho de banda mínimo de:
- 4700 MHz.Km en 850 ηm
- 500 MHz.Km en 1300 ηm.
- Tener una resistencia a los rayos ultravioleta y a la humedad;
- Tener una resistencia a la tracción durante la instalación de 185 kgf;
- Temperatura de trabajo de -20 a 65 grados.

Poseer en la chaqueta externa la impresión del nombre del fabricante, la marca del producto, la fecha de fabricación y la grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI)

38.220 PROVISIÓN DE CABLE UTP CATEGORÍAS 4, 5, 5E, 6 Y 6A

Toma Eléctrica

TOMA DOBLE CON TIERRA CON TAPA 3 AGUJEROS DEL TIPO AMERICANO. CADA TOMA DOBLE ES COMPUESTA DE: 2 PICOS CON TIERRA + 1 TAPA CIEGA + 1 TAPA PARA 3 TOMAS.

- Tensión nominal 250VAC.-
- Intensidad 15A/10A.-
- Contactos hembra en tensión protegidos. Norma Internacional IEC 884-1
- Resistencia de aislamiento ensayada con 500 VDC:> 5Mega ohm.-
- Rigidez dieléctrica : > 2.000 VAC.-
- Capacidad de rotura: 100 maniobras (50 inserciones y 50 extracciones) de clavija a 1,25 veces la intensidad nominal, 275VAC cosϕ 0,4.
- Vida eléctrica: > 10.000 maniobras (5.000 inserciones y 5.000 extracciones) de clavija a intensidad y tensiones nominales cosϕ 0,4.-
- Alvéolos elásticos envolventes.-
- Prioridad de contacto con alvéolos o contactos de tierra.

38.221 PROVISIÓN DE CONECTOR RJ-45

Seran de 24 Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT autosensing (RJ45) Todos los puertos en cobre (RJ45) en simultaneo deberán incluir la característica PoE+ (IEEE 802.3at (30W por puerto).

38.222 PROVISIÓN DE PLACA CON FICHA HEMBRA DE PARA RJ-45

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.223 PROVISIÓN DE PROYECTOR GAVIOTA (CON SOPORTE)

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38, y 38.1 serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

38.224 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PROYECTOR GAVIOTA (CON SOPORTE).

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

39. MANTENIMIENTO DE PISCINA Y FUENTES

39.1 MANTENIMIENTO DE LAS PISCINAS, EQUIPOS Y FUENTES DE AGUA

La Contratista deberá brindar el mantenimiento a los vasos, sus griferías y conexiones; además de prestar especial atención a las instalaciones de hidráulica, electricidad y drenajes, El tratamiento del agua, tiene como finalidad reducir el potencial de riesgo sanitario derivado del uso de las piscinas del centro. La contratista tendrá la obligación de:

- Mantener la transparencia del agua para seguridad de los bañistas.
- Evacuar rápidamente las partículas flotantes en el agua.
- Eliminar las impurezas y partículas contenidas en el interior de la masa de los vasos. mediante la filtración de alta calidad y en el tiempo requerido.
- Destruir los microorganismos a medida que llegan a los vasos: el agua debe estar desinfectada y ser desinfectante.
- Limitar el carácter irritante del agua.
- Evitar el desarrollo de algas en el agua y muros de los vasos.
- Evitar la corrosión y atascado de las conducciones y distintas partes de los equipos.
- Tratamiento de las fuentes de agua para que quede libre de algas y otras impurezas

Equipamientos e infraestructura: mínimos con los que deberá contar son:

- Dos unidades motobomba auxiliar de filtrado de ¾ Hp de uso externo con sus respectivos accesorios.
- Robot limpia piscina eléctrica, de succión o presión con las siguientes características mínimas:
- Caudal de aspiración m3/h) 15 Motor 24 V DC Cable 12 mts. Unidades mínimas de cepillo para limpiar fondos
- Deberá contar como mínimo, con kits testadores de Ph y cloro, además de cintas de medicón y su respectiva confirmación de resultados. Las duchas y suelos se deben desinfectar diariamente con detergente y desinfectante bactericida, fungicida, viricida y aclarado con agua, ya que son los lugares que suelen presentar mayor contaminación. Las fuentes de agua deberán estar limpias y cristalinas en todo momento, evitar la proliferación de bacterias y hongos.

39.2 TRABAJOS REQUERIDOS Y PLAN DE MANTENIMIENTO

En el caso que durante los trabajos ejecutados o servicios realizados, los equipos de la pileta sufriere algún daño, la contratista será responsable de la reposición de los mismos, sin ningún costo para el Instituto. El oferente deberá incluir en su cotización, además de la provisión de los productos químicos necesarios y la mano de obra para el mantenimiento del agua; la ejecución de

los trabajos de acondicionamiento, ajustes de los accesorios del equipo de filtrado y los accesorios de las piscinas como: pasamanos, escaleras, barras, iluminación subacuática, y toda el área de pisos blanco que circunda a las mismas. El proveedor deberá elaborar un plan de mantenimiento de la piscina, con el personal encargado y personal de apoyo para la realización del tratamiento del agua, verificación de la calidad del agua, verificación de la calidad y tipos de productos a ser utilizados en el servicio, filtrado; detección e informe sobre, pérdidas de cañerías, fallas o desperfectos en la iluminación sub acuática, los protectores de filtros, protecciones de la piscina, además de las fuentes de agua. Dicho plan de mantenimiento, deberá ser aprobado por el fiscal de obra conjuntamente con el Departamento de Mantenimiento Área Interior

TRATAMIENTO DEL AGUA El Proveedor deberá prever personal de apoyo y un personal encargado del agua de la Piscina. El agua deberá ser depurada diariamente de forma continua al menos durante el horario de apertura, por procedimientos físicos – químicos de reconocida eficacia, utilizando al efecto medidas requeridas para realizar todas las fases del tratamiento. El tiempo de recirculación de toda la masa de agua deberá realizarse diariamente por al menos 4 horas, en caso de necesidad, de acuerdo a la potencia del filtro instalado en la pileta. La velocidad de filtración será la que indiquen las características técnicas del filtro, no pudiendo sobrepasar la misma. El personal y equipo de apoyo de la contratista, será responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones y sus servicios, a efectos de lo cual realizara los controles y comprobaciones necesarias. Se anotarán diariamente, por una piscina y fuentes de agua para cada caso, los siguientes datos:

- Fecha y hora
- Nivel de PH
- Concentración de desinfectante utilizado (si se trata con cloro se determinara cloro libre y combinado)
- Aspecto del agua
- Número de bañistas
- Incidencias u observaciones de interés sanitario, tales como lavado de filtros, vaciado de la pileta, fallos del sistema depurador, y otros datos de interés.

El libro de obras estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias y de los usuarios que lo soliciten. La ausencia o falseamiento de los datos recogidos en el Libro será responsabilidad directa del personal afectado al servicio, y subsidiariamente de la contratista, que está obligada a conocer dichos datos y actuar en consecuencia. El Centro Residencial Especializado de Atención y Apoyo para Adultos Mayores “Vida Plena” (CREAM), a través del área encargada, se reserva el derecho de realizar análisis químicos del agua de la pileta cuando lo crea necesario, sin costo alguno para la misma.

DETERMINACIONES FISICO – QUIMICAS El proveedor deberá velar por mantener las correctas determinaciones físico – químicas de la pileta, de acuerdo a los parámetros siguientes:

- Cloro residual libre: 0.4 – 1.2 mg/l
- Cloro total: máximo 0.6 mg/l sobre el nivel de cloro libre determinado, en el caso de que el agua De llenado haya sido tratada con cloraminas el nivel máximo de cloro será 1.8 mg/l
- En caso de utilizar otros desinfectantes, su nivel máximo admisible será el siguiente:
- Bromo 1 – 3 mg/l expresado en Br2.
- Cobre: menor o igual a 1 mg/l expresado en Cu.
- Plata: menor o igual a 10 microg/l expresado en Ag.
- Acido isocianurico: menor o igual a 75 mg/l expresado en C3H3N3O3
- Ozono residual: 0 mg/l expresado en O3
- Biguanidas: 25 – 50 ppm

Se podrán tener en cuenta otros desinfectantes, siempre y cuando sus concentraciones se ajusten a las especificaciones técnicas que aconsejen sus fabricantes.

Caracteres organolépticos (color y olor): ligeros y característicos de los tratamientos empleados o

de su procedencia natural.
PH: entre 7.2 y 7.8
Turbidez: debe ser menor o igual a 1 UNF (Unidades Nefelométricas de Formazina).
Amoniaco: menor o igual a 0.5 mg/l
Nitritos: menor o igual a 0.1 mg/l.
Conductividad: incremento menor a 800 micros cmB1 respecto del agua de llenado.
Oxidabilidad al permanganato: máximo 3 mg 02/l.
DETERMINACIONES MICROBIOLOGICAS Los parámetros para las determinaciones microbiológicas en la pileta serán los siguientes:

- Recuento total de aerobios a 37EC: hasta 200UFC/ml
- Coliformes totales: menor o igual a 10UFC/100 ml
- Coliformes fecales: ausencia/100 ml.
- Staphylococcus Aureus: ausencia/100 ml
- Pseudomona Aeruginosa: ausencia/100 ml
- Escherichia coli: ausencia/100 ml
- Salmonella spp: ausencia/100 ml
- Estreptococos fecales: ausencia/100 ml
- Parásitos y protozoos: ausencia
- Algas, larvas u organismos vivos: ausencia.

39.3MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS Y FUENTES EN GENERAL

Se deberá tener en cuenta todo el plan de mantenimiento descripto en el ítem 39.2 y se llevara acabo de la misma manera, La capacidad de la Piscina es de 2500 m3 Cuenta con un Equipo de Filtrado marca Jacuzzi de capac. 500 kilos y con dos motores depuradores de 20 Hp. Todas las instalaciones y equipamientos deberán encontrarse en perfecto estado higiénico-sanitario y de conservación. Si Cualquiera de los equipos de la pileta sufriere algún daño, la contratista será responsable de la reposición de los mismos, sin ningún costo para el Instituto.
Los trabajos solicitados consisten en la provisión de mano de obra técnica y especializada necesaria para la ejecución de los trabajos de mantenimiento físico-químico del agua así como de la provisión de todos los productos químicos para la pileta. Será responsabilidad del adjudicatario el correcto uso y óptimo estado de conservación de los filtros y sus accesorios instalados, los que serán operados por técnicos especializados.
RESPONSABILIDAD GENERAL DEL PROVEEDOR El proveedor será responsable de:
1. La organización de los trabajos. Los mismos se realizarán con su personal, todo tipo de mano de obra necesaria, con los equipos, materiales y elementos requeridos, en la forma y condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
2. Contar siempre con la cantidad de personal exigido y deberá considerar reemplazante en caso de inasistencia por causa de accidentes, enfermedades u otros motivos.
Los trabajos estarán dirigidos por un personal responsable especializado, con poder de decisión en cuestiones técnicas. De acuerdo con la necesidad del CREAM, se necesita como mínimo 5 (cinco) personales, en donde 3 (tres) serían para la pileta grande y 2 (dos) para las fuentes.
3. La idoneidad del personal y en general de todos los medios y elementos usados en la ejecución de los trabajos, fueren o no ellos aprobados o recomendados por la contratante. La proveedora realizara las tareas con equipos apropiados, como así mismo, deberá proveer a sus empleados de accesorios personales de seguridad e higiene.
4. Reemplazar el personal a su cargo cuando así la contratante lo entienda necesario y conveniente. En tal caso deberá proceder con la debida prontitud y poner en su lugar a otro aceptado por la Contratante, sin que ello signifique carga alguna para el Instituto.
5. La buena funcionalidad y durabilidad de los materiales cuya provisión le corresponde, y de la

correcta ejecución de los trabajos, así como la reposición de los mismos en caso de extravío o mal estado.

6. Cubrir las consecuencias emergentes de daños y perjuicios que eventualmente puedan ocasionar en los bienes de la Contratante, de sus empleados y de terceros, cualquier negligencia o imprevisión en el transporte, carga, descarga de materiales, equipos, maquinarias y otros elementos de trabajo del proveedor.

7. Presentar en forma mensual la Planilla de Aporte Obrero Patronal del personal a su cargo, expedido por el Instituto.

8. El proveedor asumirá toda responsabilidad por las consecuencias producidas durante la prestación de los servicios a su cargo, en las instalaciones de la Contratante, desde la puesta en marcha hasta la finalización del Contrato.

9. El proveedor se responsabilizará por la contratación de su personal, asumiendo por ende todos los riesgos en los términos del artículo 26 del "Código Laboral Vigente", liberando a la Contratante de cualquier responsabilidad al respecto.

10. Otras responsabilidades señaladas en estas Especificaciones Técnicas.

11. Será responsabilidad de la empresa adjudicataria contar con la cantidad de personal y equipos solicitados en este Apartado, para la ejecución de los trabajos en la forma y en la frecuencia requerida. Así mismo será responsable de proveer a su personal de todos los elementos de protección necesaria para los casos requeridos. No se permitirá la ejecución de trabajos cuando no se cumplan con estos requisitos.

12. Será responsabilidad de la empresa solucionar o reparar roturas o daños que fueren causados por sus empleados a los bienes de la Contratante o de funcionarios de la Institución.

13. La Contratante queda totalmente eximida de toda responsabilidad por cualquier accidente que puedan sufrir los empleados a cargo de la empresa, así como de daños, perjuicios a terceros que pudieran ocasionar y se ajustara a lo previsto al Capítulo correspondiente al Pliego de Bases y Condiciones.

14. Será responsabilidad de la empresa la clasificación de residuos resultantes de los trabajos realizados, para lo cual deberá capacitar a su personal y dotar de las bolsas con los colores correspondientes por tipo de residuo u otros elementos necesarios, y su traslado hasta los lugares y contenedores habilitados dentro del predio, que posteriormente serán retirados.

40. VARIOS

40.1REPARACIÓN DE CÁMARA FRIGORÍFICA, INCLUYE PAREDES, PISOS, TECHO , AISLACIÓN, EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

Comprende los trabajos de reparación y montaje de la cámara frigorífica para media temperatura, construida íntegramente en paneles de isopor de 100 mm de espesor, revestidos en chapa pre pintada, con dos evaporadores dentro del gabinete con sus respectiv0s condensadores en el exterior. Incluye puerta batiente con marcos de acero inoxidable y cerradura con llaves. De incluir asimismo el tablero de mando y protección. El diseño y potencia de los evaporadores y compresores respectivos deben prever la capacidad para suministrar la refrigeración dentro de un rango de temperatura de 0°C a 6°C y medidas: 11.85m x 4.37 m x 3.18 m., para una carga diaria de 100Kg de basura patológica a 20°c.

40.2PROVISIÓN DE PANELES, PUERTAS FRIGORÍFICAS, AISLACIÓN DE PISO, PUERTA Y EQUIPOS PARA SISTEMA DE FRIO.

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.3MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PANELES, PUERTAS FRIGORÍFICAS, AISLACIÓN DE PISO, PUERTA Y EQUIPOS PARA SISTEMA DE FRIO

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.4PROVISIÓN DE PANEL DE POLIURETANO DE 10MM DE ESPESOR

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.5MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PANEL DE POLIURETANO DE 10MM DE ESPESOR

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.6PROVISIÓN DE CONEXIÓN ELÉCTRICA INTERNA

Se tendrán las recomendaciones del ítem 38.

40.7MANO DE OBRA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA INTERNA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.8PROVISIÓN DE RESISTENCIA SILICONADA

Serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

40.9MANO DE OBRA DE MONTAJE DE RESISTENCIA SILICONADA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.10 PROVISIÓN DE AISLACION, APLICACION EN OBRA DE POLIURETANO DE 10MM

Serán de la mejor calidad existente en el mercado ye estará sujeto a la aprobación del fiscal.

40.11 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE AISLACION, APLICACION EN OBRA DE POLIURETANO DE 10MM

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.12 PROVISIÓN DE EVAPORADOR PARA 68000 BTU

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.13 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE EVAPORADOR PARA 68000 BTU

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.14 PROVISIÓN DE UNIDAD CONDENSADORA DE 68000 BTU

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.15 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE UNIDAD CONDENSADORA DE 68000 BTU

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.16 PROVISIÓN DE VÁLVULA DE EXPANSION ORIFICIO 04

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.17 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE VÁLVULA DE EXPANSION ORIFICIO 05

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.18 PROVISIÓN DE GAS REFRIGERANTE R404

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.19 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE GAS REFRIGERANTE R405

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.20 PROVISIÓN DE CONTROL DIGITAL

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.21 PROVISIÓN DE INTERRUPTORES

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.22 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE INTERRUPTORES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.23 PROVISIÓN DE CAÑO DE COBRE DE 3/4"

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.24 PROVISIÓN DE CAÑO DE COBRE DE 3/8"

Se presentará a la fiscalización de obra todos los catálogos y estará sujeto a la aprobación de los mismos.

40.25 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE CAÑO DE COBRE DE 3/4" Y 3/8"

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte

del Fiscal de Obra

40.26 PROVISIÓN DE PIEDRA TRITURADA DE TERCERA

Serán de la mejor calidad del mercado, están limpios de escombros y otro sujeto a aprobación del fiscal de obra

40.27 PROVISIÓN DE PIEDRA TRITURADA DE CUARTA ESPECIAL

Serán de la mejor calidad del mercado, están limpios de escombros y otros sujero a la aprobación del fiscal de obra

40.28 MANO DE OBRA PARA ESPACIMIENTO DE PIEDRA TRITURADA DE TERCERA Y DE CUARTA ESPECIAL

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.29 PROVISIÓN DE BANDEJAS PORTA CABLE, INCLUYE TODO ACCESORIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

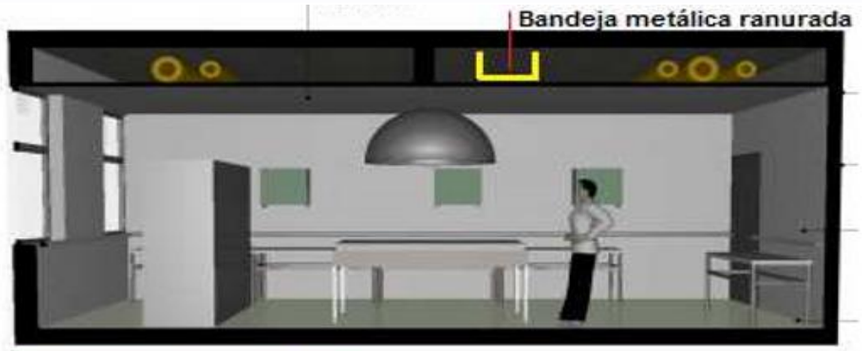
Las bandejas portan cables serán del tipo ranurada, construida en chapa Nº 14, galvanizada en frío, con travesaños doblados, con un ala 70 mm de ancho. El ancho de las bandejas es variable de acuerdo a la cantidad de conductores a ser distribuidos. El ancho a usarse en cada sector está indicado en los planos. Dichas bandejas deberán tener sus accesorios de empalmes (curvas, derivaciones, etc.) de la misma característica, no será permitido el maquinado en obra de dichos accesorios.

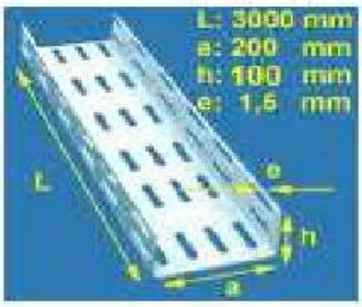
Antes de la colocación se deberá presentar la muestra de la bandeja con su catálogo técnico correspondiente a la fiscalización para la aprobación de la misma.

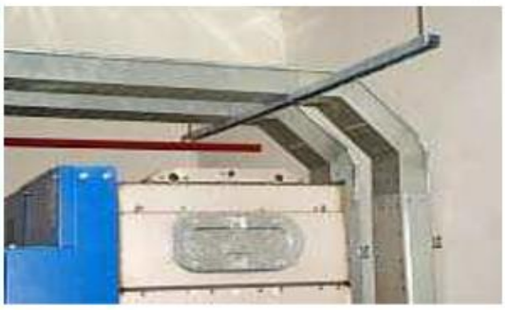
Sujeción y soportes: tipo ménsulas, sujetas al techo o pared según mejor conveniencia. Deberá ser de la procedencia que la bandeja,

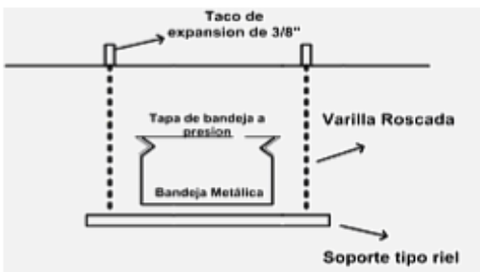
En instalación externa, conexión entre tablero dentro del edificio (sobre cielo raso), se utilizarán bandejas porta cables de HºGº, soportadas por el techo o en soportes por la pared.

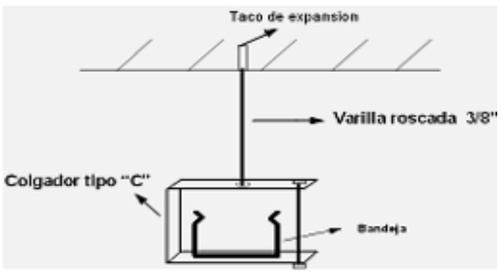
El cableado en la bandeja se hará una vez que ésta este firmemente sujeta al techo o la pared. En las bandejas solo se usarán cables de doble cobertura (llamado NYY/INPAVINIL/XLPE). En la instalación de bandejas se usarán sus accesorios correspondientes (curvas, derivaciones, soportes, etc.). Todos los tramos de las bandejas deben ser conectadas entre sí con un conductor y estos a tierra.











40.30 MANO DE OBRA DE COLOCACION DE BANDEJAPORTA CABLE, INCLUYE TODO ACCESORIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.31 PROVISIÓN DE PLACA CONMEMORATIVA CON BASE DE ACRILICO TRANSPARENTE Y METAL COLOR PLATA MATE E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA A 1 COLOR DE TINTA.

Se verificará toda la inscripción de la misma según los protocolos correspondientes, están sujeto a la aprobación del fiscal.

40.32 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE PLACA CONMEMORATIVA CON BASE DE ACRILICO TRANSPARENTE Y METAL COLOR PLATA MATE E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA A 1 COLOR DE TINTA.

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.33 PROVISIÓN DE EXTINTORES CO2 DE 4 KG., CON SOPORTES

Se instalarán los de 4 kilos en los pasillos normales se utilizaran los de agentes de polvo químico seco y demás sectores de procesamiento de residuos

Tendrán sello de conformidad y calidad de la INTN y/o tarjeta habilitante, y dispondrán de manómetro de control de carga y acepción.
Serán colgados mediante soportes especiales tomados a las paredes con tornillos auto ros cables y tarugos plásticos, sobre una placa metálica o de plástico con leyendas alusivas y colores reglamentarios a modo de señalización visual, a una altura no superior de 1.40 m con referencia del piso.
Se proveerán a razón de un matafuego a cada 15 m entre cada uno en sectores de pasillos, ubicados estratégicamente en el edificio. En lugares en donde se estime la instalación de extintores según la funcionalidad del sector, se instalará un extintor por sector. Si el sector el menor a los 60 m2
Se proveerá Señalética, para señalización en altura de hidrantes, y extintores,
Todos los extintores serán nuevos, entiéndase que su fecha de recarga deberá ser del mismo mes de instalación en obra

40.34 PROVISIÓN DE EXTINTORES CO2 DE 6 KG., CON SOPORTES

Ídem ítem 40.33 pero serán de 6kg

40.35 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE EXTINTORES CO2 DE 4 KG. Y 6 KG, CON SOPORTES

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.36 PROVISIÓN DE COLUMNAS DE H° A° 12/300 KGF

Se tendrá en cuenta las recomendaciones del ítem de estructuras de hormigón y están sujetas a aprobación del fiscal de obra

40.37 MANO DE OBRA PARA MONTAJE DE COLUMNAS DE H° A° 12/300 KGF

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.38 PROVISIÓN DE SISTEMA DE LLAMADO DE ENFERMERÍA

Software de administración de llamado Enfermera/medico - Accesorios llamado/medico - Materiales de instalación y mano de obra: ductos, cables, cajas de conexión, accesorios menores, incluye instalación, puesta en marcha y capacitación.
Cincuenta y ocho (58) Pulsadores de Llamado Inalámbrico con extensión para pacientes
Características Alimentación: 1 pila 12V (incluidas)
Autonomía: 2 años
Conexión: Alimentación Inalámbrica
Alcance seguro: 60 m
Potencia de transmisión: 10 mW
Funcionalidad Generar llamados tradicionales y llamados de código azul por parte del personal médico, con dispositivo anti estrangulamiento, alertas visuales y sonaras, llamadores de pare, mano y baño.
Que genere reportes del servicio en tiempo real a través de plataforma web reportes Automatizados.
Dieciocho (18) Bíper receptor con pantalla OLED display
Alimentación: 1 batería de Litio (pilas)
Autonomía: 120 horas
Conexión: comunicación inalámbrica
Veintiún (21) Luces hospitalarias inalámbricas con alerta de llamada y de confirmación de tareas.

Alimentación: 220V (incluida)
Recepción Inalámbrica
Alcance seguro: 30 m
Indicador de Led de alta densidad
Veinte (20) Repetidor de señal con posibilidad de enlace para generación de red estable de cobertura.
Retransmite la comunicación de todos los dispositivos llamadores hacia la central
Alimentación: fuente de tensión 220Vca/9Vcc (incluida)
Conexión: Comunicación Inalámbrica
Alcance seguro: 60 m
Potencia de transmisión: 10 mW
Cuatro (4) Panel Central de llamador
Pantalla LED de visualización de los llamados ubicados en los puestos en Enfermería con sistema de notificación rotativo constante Licencia de Soft incluida
Garantía 3 (tres) años como mínimo
En caso de que cualquiera de los equipos sufra algún desperfecto durante el tiempo de vigencia de la garantía el oferente deberá prever la provisión de un equipo en reemplazo, que será devuelto contra entrega del equipo perteneciente al IPS
Se exigirá declaración Jurada garantizando la provisión de partes y servicio durante el tiempo de duración de la garantía
El IPS se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuera necesario.

40.39 MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN DE SISTEMA DE LLAMADO DE ENFERMERÍA

Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra

40.40 RETIRO DE EQUIPOS EN DESUSO

El Contratista deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra. Limpiará drenajes pluviales, así como las obras disipadoras de energía hidráulica. Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias. Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original. Retirará de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias. Los equipos en desuso deberán ser retirados con una orden de autorización de la parte técnica y por medio del Fiscal de la obra o el personal designado para tal efecto, y se llevará al lugar designado por la Fiscalización de obra.

40.41 ENCARGADO DE OBRA POR DIA

El mismo deberá ser un ingeniero y/o arquitecto recibido o en el último año de la carrera, quien estará como encargado de las obras y deberá permanecer en el lugar. Deberán presentar los documentos que acrediten lo mismo al fiscal de obra y jefe de sección.

40.42 OFICIAL ALBAÑIL POR DIA

Según necesidad y bajo aprobación del fiscal de obra

40.43 OFICIAL ELECTRICISTA POR DIA

Según necesidad y bajo aprobación del fiscal de obra

40.44 OFICIAL PLOMERO POR DIA

Según necesidad y bajo aprobación del fiscal de obra

40.45 OFICIAL CARPINTERO POR DIA

Según necesidad y bajo aprobación del fiscal de obra

40.46 AYUDANTE POR DIA

Según necesidad y bajo aprobación del fiscal de obra

40.47 ALQUILER DE CAMIONETA PARA TRASLADO DE PASAJERO (SERVICIO MENSUAL PARA TRASLADO DE FISCALES, CAMIONETA D/C MODELO 2016 PARA ADELANTE)

Se dispondrá de una camioneta d/c modelo 2016 para adelante, que estará a disposición de los fiscales y jefes de sección para sus respectivos traslados según necesidad de los mismo, durante todo el mes.

40.48 SERVICIO DE ALQUILER DE GRÚAS.

Se tendrá a disposición la posibilidad de contar con el alquiler por hora de trabajo, de una grúa según la envergadura de la obra, y quedará a consideración del fiscal de obra la utilización del mismo.

OBSERVACIÓN: TODAS LAS IMÁGENES DE LOS PRODUCTOS QUE SE OBSERVAN EN EL PBC, SON MERAMENTE ILUSTRATIVAS.

41. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN POR: Por Lote.

A los efectos de garantizar una adecuada cobertura, una mayor prestación de los servicios y ejecución de los trabajos, la convocante adjudicará hasta un máximo de 01 (un) lote por oferente. La evaluación y la adjudicación se efectuará iniciando con el lote N° 1, luego con el lote N° 2, hasta adjudicar el ultimo lote. En el caso que, en un lote solo existiera una oferta susceptible de adjudicación y que corresponda a un oferente ya adjudicado en otro lote, no regirá el límite establecido.

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO ÁREA INTERIOR.