# “Reparaciones Varias en Edificios Administrativos - Sede Central del SENACSA”

- ***ALCANCE DE LOS TRABAJOS***

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de 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.

El Fiscal deberá solicitar al Contratista, todos 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.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Construcción de caminos de acceso, Comprobación del replanteo de los puntos de ubicación de las estructuras, Ensamblaje y montaje de niveles, Instalación de placas de señalización en las niveles, Ejecución de pruebas, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles. **Deberá, así mismo verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencia el Contratista, comunicará de inmediato al SENACSA para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.**

El 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 con la rúbrica del representante legal 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, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

- ***CALIDAD DE LOS MATERIALES***

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

- ***SISTEMA DE MEDICIÓN***

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

- **MUESTRA DE MATERIALES: EQUIVALENCIAS DE MARCA, ELEMENTOS O EQUIPOS**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el Plan de trabajo, la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.

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

Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; esta condición es necesaria pero no excluyente, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras para su aprobación y aplicación definitiva.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

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

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

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

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.
En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.
La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.
La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

- **TRAMO MUESTRA**

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

- **HORARIOS**

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral nocturno en caso que no se pueda acceder al servicio en horario diurno, en coordinación con el Fiscal de la Obra, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.
El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

- **LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES**

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

- **CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

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

manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos.
Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

- **SEGURIDAD EN OBRA**

**1. RESPONSABILIDAD:**
El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.
El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

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

**3. PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**
Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.
El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.
Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

**3.1. 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 parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

**3.2. 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 impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

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

**3.4. 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 a 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.

**3.5. MASCARILLAS:**
Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.
El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección

individual del personal.

**3.6. 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.

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

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

**3.9. 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.

**3.10 PROTECCIÓN DE PROPIEDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS**
El Contratista deberá:

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

- **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRÍZ**

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, (en caso que no cuente con dicho servicio) según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.
Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y sub-contratados.
Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

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

- **AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

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

- **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

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

- **NORMAS Y REGLAMENTOS**

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

- **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA**

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.
En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a la Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.
La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

- **ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS**

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

- **CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA**

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

- **CONOCIMIENTO DEL SITIO**

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno, las condiciones topográficas existentes, así mismo, tomará conocimiento de las condiciones existentes del establecimiento existente y los trabajos proyectados, antes de la ejecución de obra el CJontratista verificará las medidas en el sitio.
Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas, en caso que sea necesario.

- **ETAPAS DE LA OBRA**

Se realizará en una sola etapa.

## II- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 1. TRABAJOS PRELIMINARES

### 1.1 LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO

Se procederá a la limpieza de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del derecho de vía para el área de trabajo que incluyen:

✓ La limpieza del terreno consistirá en el talado y remoción de los árboles, el desbroce y destape del mismo y el retiro del sitio de las obras de todo material, basuras y vegetación objetables. La limpieza también consistirá en la demolición y el retiro del lugar de las obras de toda edificación, cercos y demás objetos hechos por la mano del hombre.

✓ Las áreas requeridas para la construcción de las obras deberán ser limpiadas completamente. El Contratista deberá limpiar también las áreas requeridas para su conveniencia, las áreas de préstamo y áreas de depósito.

✓ Toda excavación resultante de remociones de troncos, árboles o arbustos, efectuadas para limpieza del terreno, será rellenada con material apto, debiéndose obtener en ella un grado de compactación igual o superior al del terreno adyacente; esta tarea no será necesaria en las zonas donde esté prevista una posterior excavación.

✓ Destape. El destape consistirá en la remoción, el transporte y el depósito de todo el suelo superficial, humus, material pantanoso, vegetación, escombros y basuras objetables.

✓ En aquellas zonas, en las que El Contratista prevea la extracción de suelo vegetal para su posterior uso, se efectuará, previamente a la extracción, un corte de malezas con

desmalezadora u otro elemento apropiado, hasta un centímetro sobre nivel del terreno. Todo material restante será retirado del sitio de las obras, a su cargo, por El Contratista.

✓ Retiro de todo material excedente, basuras y escombros existentes en las áreas de las construcciones inconclusas (planta baja y primer nivel), que obstaculizan la prosecución de los trabajos.

✓ 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.

### 1.2 RETIRO DE BASURAS Y ESCOMBROS PROVENIENTES DE LA LIMPIEZA

Se procederá a la limpieza de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del derecho de vía para el Proyecto, que incluyen:

✓ La limpieza del terreno consistirá en el talado y remoción de los árboles, el desbroce y destape del mismo y el retiro del sitio de las obras de todo material, basuras y vegetación objetables. La limpieza también consistirá en la demolición y el retiro del lugar de las obras de toda edificación, cercos y demás objetos hechos por la mano del hombre.

✓ Las áreas requeridas para la construcción de las obras deberán ser limpiadas completamente. El Contratista deberá limpiar también las áreas requeridas para su conveniencia, las áreas de préstamo y áreas de depósito.

✓ Toda excavación resultante de remociones de troncos, árboles o arbustos, efectuadas para limpieza del terreno, será rellenada con material apto, debiéndose obtener en ella un grado de compactación igual o superior al del terreno adyacente; esta tarea no será necesaria en las zonas donde esté prevista una posterior excavación.

✓ Destape. El destape consistirá en la remoción, el transporte y el depósito de todo el suelo superficial, humus, material pantanoso, vegetación, escombros y basuras objetables.

✓ En aquellas zonas, en las que el Contratista prevea la extracción de suelo vegetal para su posterior uso, se efectuará, previamente a la extracción, un corte de malezas con desmalezadora u otro elemento apropiado, hasta un centímetro sobre nivel del terreno. Todo material restante será retirado del sitio de las obras, a su cargo, por el Contratista.

✓ Retiro de todo material excedente, basuras y escombros existentes en las áreas de las construcciones inconclusas (planta baja y primer nivel), que obstaculizan la prosecución de los trabajos.

### 1.3 VALLADO PERIMETRAL

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de construcción de obras y del obrador con un cerco de 2,50 m de altura con chapa de zinc lisa Nº 24, dando un espacio de 0,80 m a fin de posibilitar el cruce de dos peatones.

Este vallado irá colocado como perímetro de toda la ampliación, las laterales y las superiores para área de circulación peatonal con la inclinación pertinente, se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. 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.

## 2. DEMOLICIONES VARIAS

### GENERALIDADES:

**Procedimiento**

En el desarrollo de esta actividad y antes de iniciar las demoliciones, es necesario que se efectúe una inspección ocular de las edificaciones y zonas contiguas, y de ser necesario según las condiciones existentes, se proceda a levantar un acta general o actas parciales donde conste el estado de éstas. Para que estos documentos tengan validez deberán ser firmados por las personas autorizadas para ello: el Contratista, La Fiscalización de Obras y/o Supervisión de obras si la hubiere. En caso de que el contratista demore o no diligencie estos documentos asumirá la total responsabilidad en las reclamaciones que puedan surgir.

El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en las construcciones vecinas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas, y provistas de facilidades para la evacuación de escombros.

Cuando la demolición se ejecute en forma parcial dentro de una estructura que deba ser conservada se procederá a sellar o desviar las instalaciones taponando el paso de agua y las filtraciones que se requieran. En el caso de instalaciones eléctricas se retirarán los cables y sellarán las salidas con tapa metálica o malla. Igualmente, se deberán efectuar las previsiones y/o recomendaciones de carácter estructural, con el fin de no desestabilizar las estructuras aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Se deberán dejar debidamente perfiladas y resanadas las áreas afectadas por las demoliciones siguiendo las especificaciones de la Fiscalización de Obras.

El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros quedaran a cuenta y cargo exclusivo de la Contratista. -

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras. Estas disposiciones están especificadas en el numeral 10. SEGURIDAD DE OBRA, del ALCANDE DE LAS OBRAS de estas Especificaciones técnicas Generales. -

El contratista se encargará de deshacer, o desmantelar cualquier tipo de construcción de acuerdo con lo que expresamente le ordene el Fiscal de Obras. Será ésta última quien fije el destino del material producto de las demoliciones de concreto, mampostería, recubrimientos y acabados, señalando los lugares en que deberá depositarse. Así mismo el Fiscal de Obras indicará la forma y el lugar para almacenar los materiales aprovechabas producto de la demolición, y/o desmantelamiento.

Para realizar las demoliciones, se deberá coordinar con el Fiscal de la Obra el horario conveniente para realizar este tipo de trabajos.

**Retiro de materiales:** Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del SENACSA.
La Fiscalización de Obra 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.

**2.1 DE MAMPOSTERIA:**
**2.1.1 DE NIVELACIÓN DE 0.30 m**
**2.1.2 DE ELEVACIÓN DE 0.10 m SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES**
**2.1.3 DE ELEVACIÓN DE 0.15 m SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES**
**2.1.4 DE ELEVACIÓN DE 0.20 m SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES**
**2.1.5 DE ELEVACIÓN DE 0.30 m SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES**
En todos los casos, de acuerdo a lo solicitado por el Fiscal de la Obra, serán demolidas las mamposterías.
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.

**2.1.6 DE L A D R I L L O S C O M U N E S O HUECOS PARA APERTURA DE VANOS Y ADECUACIÓN DE ABERTURAS.**

De acuerdo a lo indicado en los planos y al Fiscal de la Obra, se demolerán las paredes indicadas para colocación y adecuación de las aberturas y paños fijos de vidrios a ser colocados, previa colocación de varillas de 8 mm en ración de 2 por cada hilada con mortero 1:3 (cemento-arena) por dos hiladas sobre altura de marcos.

**2.1.7 DE MURITO, POSTES Y TEJIDO PERIMETRAL**

**2.1.8 DE CORDÓN DE HORMIGÓN**

Se demolerán los cordones de hormigón en mal estado para ser cambiados por nuevos, indicados por la Fiscalización de Obra.

**2.2 REMOCIÓN DE MEMBRANA DE AISLACIÓN**

**2.2.1 DE TECHO PLANO EN ÁREAS TRANSITABLES Y NO TRANSITABLES**

**2.2.2 DE TECHO DE CHAPA DE ZINC**

**2.2.3 DE TECHO DE FIBROCEMENTO**

**2.2.4 DE TECHO DE TEJAS**

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: nieve, hielo o 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.

**2.3 DE TECHOS:**

**2.3.1 DE TEJAS, TEJUELONES Y/O TEJUELITAS CON RECUPERACIÓN DE MATERIALES**

**2.3.2 DE TECHO DE CHAPA DE ZINC**

**2.3.3 DE TECHO DE CHAPA DE FIBROCEMENTO**

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.
Todas las tejas, tejuelones y/o tejuelas cerámicas serán retiradas en su totalidad si están deterioradas, y sustituidas por similares de mejor calidad previa colocación de cartón de membrana de 3 mm. 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.

**2.4 DE REVOQUES**:

**2.4.1 DE PAREDES Y CIELO RASO**
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 quedarán a cargo y por cuenta del Contratista.

**2.5 DE CONTRAPISOS**
**2.5.1 DE CASCOTES**
**2.5.2 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.

**2.6 DE PISOS:**
**2.6.1 DE MOSAICOS GRANITICOS**
Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los zócalos correspondientes a estos lugares, para su posterior colocación.
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.

**Cuando se reponen pisos debajo de puertas, se deberá colocar umbrales de granito reconstituido in situ de acuerdo a la medida de piso que falta reponer (medida variable), en todos los casos de pisos.**

**2.6.2 DE VINILICO**
Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos vinílicos correspondientes a estos lugares.
**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**
La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**2.6.3 DE CERÁMICA**
**2.6.4 DE PORCELANATO**
**2.6.5 DE ALISADA DE CEMENTO**
**2.6.6 DE H° A°**
Las planchas de hormigón del pavimento vehicular, 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.

**2.6.7 DE BALDOSONES DE HORMIGÓN**
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.

**2.6.8 DE CALLES INTERNAS Y CAMINEROS PEATONALES**
**CALLES INTERNAS DE EMPEDRADO, ADOQUINES, ASFALTO, DE H°A°**:
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 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.

**2.6.9 DE VEREDAS PERIMETRALES**
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.

**2.7 DE ZÓCALOS**:
**2.7.1 DE MOSAICOS GRANITICOS**
**2.7.2 DE VINILICO**
**2.7.3 DE CERÁMICO**

**2.7.4 DE PORCELANATO**

Serán retirados de los lugares definidos en el plano y/o por la Fiscalización, todos los zócalos correspondientes, para su posterior derivación.

Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos, según criterio de la Fiscalización. La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**2.8 DE REVESTIMIENTOS**

**2.8.1 DE AZULEJOS**

**2.8.2 DE LADRILLEJOS**

En el caso de las obras en donde se realicen demoliciones de revestidos, 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 SENACSA.

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.

**2.9 DE CIELO RASO**

**2.9.1 DE PVC**

**2.9.2 DE MACHIMBRADO DE MADERA**

**2.9.3 DE PLANCHAS DE AGLOMERADOS**

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 SENACSA. -

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.

**2.10 DE MAMPARAS**

**2.10.1 DE MAMPARAS EXISTENTES VIDRIADAS**

**2.10.2 DE MAMPARAS EXISTENTES DE PLACAS DE CARTÓN PRENSADO TIPO EUCATEX**

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 SENACSA. -

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.

**2.11 DE CARPINTERIA DE MADERA Y METAL**

**2.11.1 DE VERJAS, PORTONES Y REJAS**

**2.11.2 DE ABERTURAS, VENTANAS, PUERTAS**

**2.11.3 DE MESADAS Y MUEBLES FIJOS Y DESMONTABLES**

**2.11.4 DE PUERTAS CON MARCOS CON RECUPERACIÓN**

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del SENACSA.

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.

Y 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.

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 SENACSA. -

Y 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.

**2.12 DE INSTALACION SANITARIA**
**2.12.1 DE CANALETAS Y BAJADAS PLUVIALES**
**2.12.2 DE ARTEFACTOS SANITARIOS CON RECUPERACIÓN**
**2.12.3 DE CAÑERÍA DE DESAGUE CLOACAL POR BAÑO**
**2.12.4 DE CAÑERÍA DE AGUA CORRIENTE POR BAÑO**
**2.12.5 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE AGUA CORRIENTE GALVANIZADAS EN MAL ESTADO**
**2.12.6 DESMONTAJE DE BAJADA PARA CISTERNA ALTA O TASA TURCA**
**2.12.7 DESMONTAJE DE PILETAS DE ACERO INOXIDABLES SIN RECUPERACIÓN DE MATERIAL**
**2.12.8 DESMONTE DE REJILLAS DE PISO EN BAÑOS**
**2.12.9 DESMONTE DE REJILLAS DE PATIO**
**2.12.10 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 100 MM EXISTENTES**
**2.12.11 DESMONTE DE CAÑERÍAS DE PVC DE 150 MM EXISTENTES.**

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.

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.

Se procederá al desmonte de rejillas de patio, y cañerías de bajadas de desagüe pluvial en mal estado de fachadas, que luego deberán ser substituidas.
Los materiales resultantes del desmontaje serán transportados al lugar donde indique el fiscal de obras.

**2.13 DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
**2.13.1 DE TABLEROS ELÉCTRICOS**
**2.13.2 DE LLAVES TM MONOFÁSICOS**
**2.13.3 DE LLAVES TM TRIFASICOS**
**2.13.4 DE LLAVES Y TOMAS**
**2.13.5 DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EN GENERAL**
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 fiscal de obra.

**2.13.6 DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS, EXTRACTORES**
**2.13.7 DE APLIQUES EN CIELO RASO Y POSTERIOR SELLADO**
**2.13.8 DE CABLEADOS**
**DESMONTAJE DE CIRCUITOS ELECTRICOS EXTERNOS**
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.
Se procederá al traslado de los componentes desmontados a un depósito o área ubicada según indique el Fiscal de obras.

**2.13.9 DE VENTILADORES DE TECHO**
**2.13.10 DE AIRES ACONDICIONADOS DE VENTANA Y/O SPLIT**
**2.13.11 DESMONTE DE CRUCETAS**
**2.13.12 DESMONTE DE AISLADORES**
**2.13.13 DESMONTE DE PORTAFUSIBLES Y FUSIBLES**
**2.13.14 DESMONTE DE DESCARGADORES**
**2.13.15 DESMONTE DE CONDUCTOR DE MT AL DESNUDO DE 35 MM2**
**2.13.16 DE COLUMNAS DE H°A° Y/O METÁLICA**
**2.13.17 DE DUCHAS ELECTRICAS**
**2.13.18 DE TERMOCALEFONES EN GENERAL**

**2 .14 ACARREO Y CARGA DE ESCOMBROS A CONTENEDOR PROVENIENTES DE LAS DEMOLICIONES.**

Quedará por cuenta de la contratista el acarreo diario de los materiales provenientes de las demoliciones y la Fiscalización de obras estará facultada para exigir la intensificación de limpiezas periódicas.
Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del SENACSA.
La Fiscalización de Obra 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.

**3 MOVIMIENTO DE SUELO**
**Generalidades**
El movimiento de suelo del lugar consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El movimiento de la tierra y nivelación se extenderá a toda el área indicada en los planos y los ajustes determinados por la Fiscalización de Obra. No deberá quedar ninguna depresión y/o lomada. El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con la tolerancia indicada. Los niveles finales tendrán en consideración las pendientes hacia las redes de drenaje según los planos de Instalación Sanitaria. Será por cuenta del contratista el transporte fuera de la obra de la tierra que no fuera necesaria para el terraplenado. El material que pueda ser utilizado para alguna tarea deberá ser correctamente acopiado de manera de no entorpecer sitios o trabajos de la obra, esto deberá ser convenientemente consensuado con la Fiscalización de Obras.
Las obras se construirán con las excavaciones en seco debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo. Cuando sea necesario la eliminación del agua subterránea el Contratista deberá utilizar un método adecuado al tipo de suelo que atraviesa la instalación, previendo el desagote de las excavaciones o la depresión de napa según considere necesario. El agua que se extraiga de los pozos de bombeo para el abatimiento de la napa freática, será limpia, sin arrastre de material fino. El trabajo comprende la eliminación del agua de todos los recintos de excavación incluyendo zanjas, pozos, sumideros, cañerías, base granular y todo el equipo de bombeo requerido para la correcta realización de los trabajos. Deberá eliminarse toda el agua estancada y circulante y sin desagote natural, para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco. Las operaciones de desagote deberán ser adecuadas para asegurar la integridad de la obra terminada. La responsabilidad de conducir la operación de desagote en una manera que asegure la estabilidad de las estructuras adyacentes será exclusivamente del Contratista. Se deberá mantener un control adecuado para asegurar que la estabilidad de las excavaciones no sea afectada adversamente por el agua subterránea, que la erosión sea controlada, que las excavaciones no se inunden y que no haya deterioro de las estructuras existentes.

En caso de encontrar pozos negros o ciegos y pozos de aguas claras en el sitio de obras, serán vaciados. Además, la Contratista se encargará del transporte de los lodos y residuos procedentes de dichos trabajos a una planta de tratamiento, siempre con el correspondiente certificado de entrega.

APUNTALAMIENTOS ESPECIALES

a) Toda excavación que represente riesgo de derrumbe, para sí misma o para las estructuras o instalaciones existentes, será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario a juicio del Contratista, o bien a requerimiento de la Fiscalización de Obras, según detalles que aquel deberá someter a la aprobación de ésta última.

b) El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

c) Serán a cargo del Contratista todos los apuntalamientos que se requieran para excavaciones y durante el tiempo que éstas deban permanecer en función.

**3.1 EXCAVACIONES VARIAS (MANUAL)**

En este ítem se considerarán las excavaciones necesarias para la conformación de las estructuras de cimentación (zapatas), Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con los niveles de desplante y las dimensiones establecidas en los planos estructurales.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

**3.2 EMPASTADO Y JARDINERIA**

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.

**4 CIMIENTO**

**4.1 DE PBC - MEZCLA DE CEMENTO, CAL, ARENA (1/2:1:4) DE 0,30 m Incluye excavación y acarreo hasta contenedor profundidad mínima de 1,00 m.**

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 1/2:1:4 (cemento, cal, 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 1,00 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. 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 sin notificar a la Fiscalización de Obras la terminación de las zanjas correspondientes para que éste las inspeccione.

## 5 AISLACIÓN

### 5.1 HORIZONTAL ASFÁLTICA DE MUROS, 3 CARAS CON ADITIVO HIDRÓFUGO INORGÁNICO - PARED DE 0,15; 0,30 Y 0,45 m:

La contratista deberá prever la provisión y colocación de todos los rubros.
Se realizará sobre todo el ancho o espesor de los muros nuevos y en forma de "U" invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m.
Estará formada por dos capas, la primera con una mezcla de 1:3 (cemento, arena) y la otra formada por una capa aisladora con aditivo hidrófugo inorgánico.
La capa horizontal será ejecutada, 2 hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de "U" invertida, se aplicará uniformemente 2 manos de asfalto diluido en caliente sin ningún tipo de solvente.

### 5.2 DE LOSA DE H° A° CON MEMBRANA ELÁSTICA DE HIDRO ASFALTO Y TIPO IMPACRIL CON TRAMA:

Capas componentes del sistema:
ídem al ítem a) del apartado
anterior. ídem al ítem b) del
apartado anterior.
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.

### 5.3 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 poliéster, 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)

**5.4 VERTICAL CON PANDERETE CON HIDRÓFUGO:**

Para la aislación vertical colocado en toda la superficie de la pantalla de pozos de ascensores, desde el nivel de suelo natural, hasta el fondo incluyendo la base, 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 asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros y sin ningún tipo de solvente.

Adicionalmente se colocará una membrana de 3 a 4 de espesor, 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", asentado con mortero, dosaje 1:3, (cemento y arena lavada), y que servirá de protección mecánica a la aislación. La aislación en panderete será doble en vertical por la pantalla.

El hidrófugo a ser utilizado debe ser un mortero flexible que soporte movimientos térmicos y vibraciones, alta capacidad para impermeabilizar el lado positivo y negativo, efectiva protección a la difusión de CO2 evitando daños por carbonatación, debe tener alta adherencia para concreto, morteros, losas, sobre losas, piedra, ladrillo, placas de madera, yeso cartón y fibrocemento.

**5.5 DE JUNTAS 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 estructura 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.

**5.6 DE LOSA DE BAÑO C/ EMULSIÓN ASFÁLTICA, 2 MANOS:**
De losa de todos los baños que se intervienen en planta alta (primer nivel) c/ emulsión asfáltica, 2 manos. El proceso constructivo se hará de la siguiente manera
Retiro de todo excedente (cascotes, arenas revoques,
humedad, etc.) Limpieza de la superficie.
Alisado con arena y cemento (1:3)
Aislación hidrófuga con asfalto emulsionado (2 manos como mínimo) en forma cruzada.
La aislación se realizará en forma de “U”, donde incluye la losa (base) y las áreas laterales de vigas hasta 0,22 m.
El hidrófugo a ser utilizado debe ser un mortero flexible que soporte movimientos térmicos y vibraciones, alta capacidad para impermeabilizar el lado positivo y negativo, efectiva protección a la difusión de CO2 evitando daños por carbonatación, debe tener alta adherencia para concreto, morteros, losas, sobre losas, piedra, ladrillo, placas de madera, yeso cartón y fibrocemento.

**5.7 DE TECHO DE ZINC CON MEMBRANA ASFALTICA 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.

**6 COLOCACIÓN DE DINTELES**
**6.1 ENVARILLADO SOBRE ABERTURAS DE 3X8 mm**
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).

**6.2 DINTEL PREFABRICADO DE H° A°**
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.

**6.3 ENVARILLADO DE MUROS**
**6.4 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).

**7 MAMPOSTERIA**
Normas de ejecución

Todos los trabajos de mampostería deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y las reglas del arte.
Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
Queda estrictamente prohibido el empleo de ladrillos no enteros, salvo lo imprescindible para la trabazón y bajo ninguna situación el uso de cascotes.
Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, albañilería y unión con hormigón armado, serán tratadas con trama elástica, para disminuir el efecto de las fisuras.
Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos, falsos pilares para tapar cañerías de bajadas y demás trabajos que no están explícitamente indicados en los planos.
En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.
En lugares donde se colocarán nuevas aberturas, los espacios deberán ajustarse a las medidas de las nuevas aberturas. -
Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlos.
En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con la mampostería existente 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).

**7.1 DE NIVELACIÓN**
**7.1.1 DE 0,30 m (1:2:8:)**
El ancho será de 0,30 m para mamposterías de 0,15 m, la altura será de 0,30 m (4 hiladas de ladrillos) y considerar más hiladas de ladrillos si fuese necesario, cuidando que la diferencia de nivel entre el edificio existente y el piso de la ampliación sea la misma.
Los ladrillos serán asentados con mezcla 1:1:10(cemento, cal, arena) perfectamente aplomados y nivelados, estableciéndose juntas de no más de 15mm de espesor, rellenadas las verticales, bien trabadas en niveles perfectos.

**7.2 DE ELEVACION**
**7.2.1 DE 0,15 m, LADRILLO COMÚN**
La mampostería será de 0,15 m de ancho de ladrillos comunes, asentados con mezcla en proporción 1:2:10 (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 sí, 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.
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 trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. De profundidad.

**7.2.2 DE 0,20 m, LADRILLO COMÚN**
Ídem ítem anterior, con la diferencia que serán de 0,20 m de ancho de ladrillos comunes para mamposterías exteriores.

**7.2.3 DE 0,30 m, LADRILLO COMÚN**
Ídem ítem anterior, con la diferencia que serán de 0,30 m de ancho de ladrillos comunes para mamposterías exteriores

**7.2.4 DE LADRILLO COMUN EN PANDERETE**
En lugares donde se exigen asepsia, 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.

**7.2.5 DE 0,15 m, LADRILLO PRENSADO**
Ídem ítem anterior, con la diferencia que es ladrillo prensado.

**7.2.6 DE 0,20 m, LADRILLO PRENSADO**
Ídem ítem anterior, con la diferencia que es ladrillo prensado.

**7.2.7 DE ELEVACION CON LADRILLOS CERAMICOS HUECOS DE 0,15 m**
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 sí, 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.
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.

**7.2.8 DE ELEVACIÓN CON LADRILLOS CERAMICOS HUECOS DE 0,20 m:**
Ídem ítem anterior.

**7.2.9 PARAPETO DE LADRILLOS COMUNES DE 0,15 m:**
Consiste en la construcción de mampostería de ladrillos comunes de espesor indicado en el corte, en proporción 1:1:6 (cemento, cal, arena) como protección perimetral en los techos planos, hasta la altura indicada en Corte.

**7.2.10 PARAPETO DE LADRILLOS COMUNES DE 0,20 m:**
Ídem ítem anterior.

**7.2.11 PILARES DE LADRILLO COMÚN DE 0,30 X 0,30 m:**
**7.2.12 PILARES DE LADRILLO COMÚN DE 0,45 X 0,45 m:**
Se realizará de acuerdo a las buenas prácticas mencionadas en el ítem mampostería.

**7.2.13 DE PLACAS DE ROCAYESO CIEGA, PARED SIMPLE CON AISLACIÓN ACÚSTICA, CON BASTIDOR METÁLICO CONSTRUIDA EN SECO, E= 0,10 M, 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.
Los paneles vidriados de los tabiques, serán la parte ciega de placas de roca-yeso bi-hidratadas, revestidas en papel de celulosa especial, listos para pintar sobre ambas superficies externas y la

parte vidriada con marco metálico del ancho del tabique y vidrio translucido templado de igual espesor indicado en los planos de detalles. -

**7.2.14 DE PLACAS DE ROCAYESO VIDRIADAS, CON AISLACIÓN ACUSTICA Y CON BASTIDOR METÁLICO CONSTRUIDA EN SECO, E=0,10M, INCLUYE PUERTA, HERRAJES Y CERRADURAS.**

La tabiquería interior se ejecutará con placas de yeso de roca 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 de 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. Con paños de vidrios en la zona superior. 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 microperforada, recibiendo luego un masillado final al igual que las improntas de los tornillos.

**8 PROVISIÓN Y MONTAJE DE TECHO**
**8.1 DE TECHO DE CHAPA GALVANIZADA DE ZINC N°22**
**8.2 DE TECHO DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL TIPO SANDWICH**
**8.3 DE TEJAS CON TEJUELONES INCLUYE AISLACIÓN CON MEMBRANA**
**8.4 REPOSICIÓN DE LISTÓN DE BORDE DE 1"X2"**
**8.5 DE TECHO DE CHAPAS DE FIBROCEMENTO**

Todos los trabajos de techo deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de las reglas del arte.
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, perfilerías, 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, de zinc o trapezoidal tipo sándwich 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 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 micro fisuras 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.

### 8.6 REPARACIÓN DE TECHO DE TEJAS CON GOTERAS

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.
Los elementos de fijación deberán llevar una aislación exterior con tapagoteras.

## 9 REVOQUES

### 9.1 AZOTADA IMPERMEABLE 1:3 CON HIDRÓFUGO, ESPESOR 0,5 cm

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.
Cuando el paramento a revocar, destinados a revestimiento de azulejos 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 malla de metal desplegado sobre la que se azotará con mortero 1:3 (cemento, arena) para posteriormente aplicar el revoque, previa limpieza de la superficie.

### 9.2 AZOTADA IMPERMEABLE PARA BASE DE REVESTIMIENTOS.

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

El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementico aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm., en la superficie del revoque.

**9.3 INTERIOR Y EXTERIOR DE MUROS A UNA CAPA 1,5 cm. CON HIDRÓFUGO:**
En paredes donde fueron retirados los revoques humedecidos, tanto en el interior como en el exterior, en paredes nuevas se repondrán los mismos con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada) con terminación al fieltro y adicionando al agua de preparación, con hidrófugo.
Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

**9.4 DE CIELO RASO 1:4:12**
Las losas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

**9.5 DE PILARES DE MAMPOSTERIA**
Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.6 DE PILARES DE H° A°**
Previamente se hará una azotada de cemento-arena, para luego ejecutar el revoque. Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.7 DE LOSAS Y VIGAS DE H°A°**
Previamente se hará una azotada de cemento-arena, para luego ejecutar el revoque. Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.8 GOTERONES EN BORDE DE LOSAS**
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 revocado con un azotado de concreto, con un espesor no menor de 5 mm.

**9.9 REPARACIÓN 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.

**9.10 DE MOCHETAS 1:3 (cemento, arena lavada):**
Misma especificación técnica de revoques con terminación recta, bien aplomadas y/o niveladas.

**10 REVESTIDOS**
**GENERALIDADES**
El rubro prevé la provisión y colocación de revestidos en general, los que serán ejecutados con la clase de materiales y en los lugares indicados en la Planilla de Locales.
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 Obra muestras para su aprobación.

**10.1 DE PORCELANATO MEDIDA SEGÚN DISEÑO:**
Se repondrán en los lugares nuevos indicados en el plano del contrato y se serán reemplazados donde los azulejos están muy deteriorados y a indicación de la Fiscalización de Obras.
El porcelanato, será de cerámica esmaltada de color blanco hielo, con las medidas y espesor que elegirá el Fiscal de acuerdo a la muestra que la contratista presente para su aprobación. En todos los casos se asentarán con adhesivo cuya dosificación será 3:15 (adhesivo, agua) sobre los paramentos revocados y en buenas condiciones. El empastinado será al cemento blanco. La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. La muestra deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obra y sumergida en agua hasta alcanzar la saturación durante un tiempo mínimo de 8 horas.

**10.2 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. Se colocará en ascensores. Se colocará especialmente en muros de ascensores. -
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 serán de 20 mm de espesor, 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. Todas las superficies cubiertas con granito, formarán planos perfectos con las paredes y mochetas.
El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, en planchas, de una medida no inferior a los 0,40 m por lado, pulido, lustrado, terminado.
El pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

**10.3 DE AZULEJOS SEGÚN DISEÑO**
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 de acuerdo al diseño. 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.

## 11. CONTRAPISO

**Normas de ejecución**

Los rellenos y mantos para contrapisos se ajustarán de acuerdo a la Especificación, de este capítulo. Los espesores y pendientes serán los mencionados en los planos. No obstante, se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles según la obra, siempre y cuando estos ajustes cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obra.
Previamente a la ejecución de los contrapisos se procederá a la limpieza de los materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, se cuidará específicamente retirar todo resto de yeso, mojando con agua antes de hormigonar.
Se recalca al Contratista la obligación de repasar previamente a la ejecución de las carpetas, los niveles de las losas terminadas, eliminando todas aquellas zonas que contengan protuberancias que emerjan más de 0,02 m sobre el nivel de la losa terminada.
Para las carpetas que deban ejecutarse bajo aislamientos hidrófugos, se extremarán los cuidados disponiendo entablonados para transitar sobre los mismos.
En juntas de dilataciones necesarias se formarán paños no mayores a 6 m² debiendo disminuir esta superficie en relación directa con la disminución del espesor. Los intersticios de las juntas de dilatación se rellenarán con planchas de polietileno expandido de 2 cm. de espesor.
El mezclado se realizará únicamente con hormigoneras y se apisonará hasta obtener los niveles exactos, la colada se efectuará en forma continua y el espesor se controlará mediante reglas guías.
La humedad se mantendrá mediante un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso o carpeta.
Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique la Fiscalización de Obra, especialmente en Sanitarios, losas y áreas transitables.

**Observación:** El espesor total del contrapiso, la carpeta (en el caso de los ambientes donde se utilizarán baldosas cerámicas) y las baldosas (tanto graníticas como cerámicas) y los umbrales deberá totalizar un espesor de 12cm hasta el nivel de piso terminado en todos los casos.

### 11.1 DE HORMIGÓN DE CASCOTES SOBRE TERRENO NATURAL, H= 0.10 CM - 1:6:12 (CEMENTO: ARENA LAVADA: CASCOTES).

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.

### 11.2 DE HORMIGON 1:3:7

Se realizará la colocación del contrapiso de hormigón previa compactación del suelo, se utilizará una mezcla de 1:3:7 y su espesor de 0,10 m. debiendo agregar a la mezcla 1 Kg. de hidrófugo batida cada 10 litros de agua.
La mezcla se elaborará en forma mecánica, no manual con la colocación previa de franjas de nivelación. La superficie de terminación no deberá presentar piedra triturada sueltas o intersticios sin llenar.

### 11.3 CARPETA PARA BASE DE PISO:

#### 11.3.1 CARPETA DE REGULARIZACIÓN PARA PISO CERÁMICO O PORCELANATO:

Se realizará una carpeta niveladora con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre el contrapiso de cascotes y para asiento de pisos cerámicos, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2 cm de espesor como mínimo, verificando que se produzca una adherencia efectiva sobre el contrapiso (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.

**11.3.2 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.

**11.4 CARPETA PARA BASE DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA CON PENDIENTE**
Ídem ítem 11.3.1

**12 PROVISION Y COLOCACION DE PISOS:**
El 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 se indiquen. 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, penetrarán debajo de los zócalos.
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 quedará 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.

**12.1 DE MOSAICOS GRANITICOS 30 X30 CM**
Normas de colocación Ídem Ítem anterior. Los mosaicos se colocarán sobre el contrapiso a construir con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) de espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas a 45 grados (de punta), con juntas de 1mm de espesor, en donde indique la planta de referencia.
Medidas: 0,30 x 0,30 m.
Granulometría, de 0 a 2 mm de colores claros.

**Imagen Ilustrativa**

De acuerdo a la ubicación de los Planos y a pedido de la Fiscalización de Obra, se proveerán y colocarán los pisos de mosaicos graníticos del tipo base del color indicado en el plano de referencia, de primera calidad, de grano nacional de diversos colores, con cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color uniforme y los pisos proveídos al lugar antes de ser colocados deberán entregarse pulidos a fin de evitar inconvenientes en obra después de la colocación.
Serán colocados por profesionales con todo esmero y cuidado.
Los trabajos de colocación, pulido y lustrado 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. Características generales:

- Medidas: Los pisos serán de medidas 0,30 x 0,30 m
- Espesor: Total de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.
- Peso: Será de 8 Kg.
- Absorción de agua: 8,5 %
- Resistencia a la flexión: 35 gr/cm2 mínimo
- Tamaño de los granos: granulometría pequeña, de 0 a 2 mm. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obra para su aprobación.

Las muestras se someterán a ensayos de choque, es decir no se debe romper al dejar caer sobre el mismo una esfera de acero de 250 gramos desde una altura de 1,50 m

Los mosaicos se colocarán sobre el contrapiso a construir con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) de espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas en forma recta con juntas de 1mm de espesor, en donde indique la planta de referencia.

Todo corte que deba realizarse en las piezas deberá ser a máquina. Deberá realizarse además una pulida final de terminación.

**12.2 DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PI5, 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 eliminará las manchas blancas o las diferencias de tono.

**12.3 DE 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.

**12.4 DE H° A° DE 10 cm.**
**PARA DÁRSENAS, CALLES INTERNAS Y ESTACIONAMIENTO.**

Se construirán pavimentos de hormigón armado para dársenas, pavimentos vehiculares en calles internas y estacionamientos vehicular. Tendrá un espesor de 10 cm. y 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.

**12.5 DE BALDOSONES DE HORMIGÓN 40 X 40 m**

En lugares definidos en plano de diseño de pisos se colocarán losetas de hormigón con aristas biseladas de 0,40 x 0,40 m. de color gris cemento, que deberán ser colocadas con mezcla: ¼:1:4 (cemento, cal, arena) sobre el contrapiso de hormigón de cascotes.
Deberá respetarse estrictamente la pendiente que deberá ser al exterior y hacia las bocas de desagüe, según lo indique los planos.
Deberán quedar perfectamente asentados, nivelados y sin ningún movimiento y entregados previa limpieza final de las superficies.

**12.6 PULIDO DE PISO DE GRANITO A MÁQUINA**

Los trabajos de colocación, pulido y lustrado 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.
Características generales:
• Medidas: Los pisos serán de medidas 0,30 x 0,30 m
• Espesor: Total de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.
• Peso: Será de 8 Kg.
• Absorción de agua: 8,5 %
• Resistencia a la flexión: 35 gr/cm2 mínimo
• Tamaño de los granos: granulometría pequeña, de 0 a 2 mm. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obra para su aprobación.
Las muestras se someterán a ensayos de choque, es decir no se debe romper al dejar caer sobre el mismo una esfera de acero de 250 gramos desde una altura de 1,50 m.
Los mosaicos se colocarán sobre el contrapiso a construir con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) de espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas en forma recta con juntas de 1mm de espesor, en donde
indique la planta de referencia.
Todo corte que deba realizarse en las piezas deberá ser a máquina.
Deberá realizarse además una pulida final de terminación.

**12.7 DE MOSAICO GRANITICO**

**12.7.1 PISO DE GRANITO RANURADO PARA EXTERIOR ANTIDESLIZANTE, 0.40X0.40 m 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

**Imagen Ilustrativa**

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación, previa colocación.

## 12.8 DE HORMIGON RANURADO.

**a. Descripción y método**: 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 el Interventor.

**b.** 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.

**Imagen:** De hormigón ranurado.

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 este 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 esta 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.

**c. 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.

**d. 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.

**12.9 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.

**12.10 PISO VINILICO**

**12.10.1 PISO VINILICO e= 2 mm 30 x 30**

Deberá ser de un espesor 2 mm de goma vinílica, alto tráfico resistente al desgaste y a productos químicos, con superficies perfectamente lisas, con revés de moldeado especial, según el tipo de adherencia.

El color y diseño deberá ser claros y del tipo homogéneo. El piso se colocará de tal manera de que el rollo sea desplegado hasta la terminación del zócalo, cubriéndolo.

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Para la colocación de los pisos se utilizará adhesivo de doble contacto elastomérico debiendo respetarse las recomendaciones del fabricante.

Estos pisos deberán ser colocados por profesional especializado para el efecto.

**12.10.2 PISO VINILICO DE e=3mm CON JUNTA SOLDADA**:

Sobre la carpeta existente se colocará el piso vinílico asentado con pegamento. Colocadas a llana dentada y terminación SOLDADA. Se tendrá en cuenta las pendientes que deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas. Los pisos que no ofrecieran aristas y bordes perfectamente rectilíneas o que presentan variaciones en su ancho mayor a 2mm serán rechazados. La empresa deberá contemplar el cepillado de las puertas si fuere necesario.

Deberá ser de un espesor mínimo de 3 mm de goma vinílica, alto tráfico resistente al desgaste y a productos químicos, con superficies perfectamente lisas, con revés de moldeado especial, según el tipo de adherencia.

El color y diseño deberá ser claros definidos por el Fiscal de la Obra, y del tipo homogéneo. El piso se colocará de tal manera de que el rollo sea desplegado hasta la terminación del zócalo, cubriéndolo.

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras antes de su colocación.

Para la colocación de los pisos se utilizará adhesivo de doble contacto elastomérico debiendo respetarse las recomendaciones del fabricante. Las juntas deberán ser selladas mediante material elastomerico en caliente. Estos pisos deberán ser colocados por profesional especializado para el efecto.

Sellador acrílico como base directa del piso vinílico: Previa a la colocación de los pisos vinílicos, Ya sea en rollos o placas de 30 x 30, se deberá sellar la base con material acrílico de acuerdo a las normas del fabricante.

Serán colocados según indicaciones de la Fiscalización de Obras.

**12.11 DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE MATE MASA ÚNICA**

Se emplearán pisos de porcelanato antideslizantes mate masa única de 0,45 x 0,45 m, 0,60 x 0,60 m, 0 de 0,80 x 0,80 m de coeficiente de desgaste y dureza PI5 y colores definidos y elegidos por la Fiscalización de Obras. Las piezas de porcelanato serán duras, bien cocidas no presentarán defectos de cochuras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes. Se tendrá en cuenta que el nivel del piso terminado no podrá quedar más alto que los pisos adyacentes en las pendientes que deberán asegurar el desagüe de las bocas correspondientes.

El piso de porcelanato que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneas o que presenten

variaciones en su ancho mayor a 2 mm será rechazado.
El piso de porcelanato se colocará sobre el contrapiso mediante la construcción de una carpeta de 2 mm de espesor. El mismo deberá estar sumergido en agua durante una hora. Las juntas deberán serán secas.
La Empresa adjudicada deberá presentar las muestras a la Fiscalización para la elección de los colores y que reúna las condiciones de PI5 para su aprobación.

Observación:
1- en caso en que el piso deba colocarse en baños, la colocación del piso de porcelanato deberá ser a 45 ° en un área de aproximadamente de 1 m2 bajo la ducha, para un mejor escurrimiento del agua.
2- en caso que el piso deba colocarse en el exterior, será de porcelanato antideslizante y colocado a 90° con pastina en las juntas, según muestra presentada a la Fiscalización el cual deberá ser aprobada para su colocación.

**12.12 DE PORCELANATO BRILLANTE MASA ÚNICA**
Ídem ítem anterior con la diferencia que la superficie superior será brillante.

**13 ZOCALOS**
**13.1 GRANITICO CON PULIDO:**
Serán de la misma calidad y característica de los pisos a colocarse de medidas 0,30x 0,10m, misma medida de los zócalos existentes previamente se picará la pared para embutir los zócalos a fin de que estos no sobresalgan del nivel de la mampostería, terminándose el revoque o enlucido en proporción 1:4:16 (cemento, cal, arena).
La terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de la junta con las del piso, cuando sea necesario de efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud. Se asegurarán con la misma mezcla especificada para el piso de mosaicos graníticos, llenándose las juntas con pastinas del mismo color.
Deberán presentar cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color uniforme y serán colocados por profesionales calificados para el efecto, con todo esmero y cuidado.
Su colocación será bien aplomada y pareja.
Se entregarán con una pulida final, encerada y serán repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos.
Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de la colocación.

**13.2 CERÁMICO:**
Se empleará zócalos cerámicos y colores definidos por la Fiscalización de Obras donde indique. 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.

**13.3 DE GRANITO NATURAL**
Serán utilizados en lugares que tengan dichos materiales, para reposición de los mismos, por tanto, serán de color y textura similar al existente.

**13.4 DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE MATE MASA ÚNICA:**
Los zócalos deberán reunir las mismas características de los pisos de porcelanato antideslizantes cuyas medidas son de 0,10 de altura y largo de acuerdo al piso.
La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas. Cuando sean necesarios efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud.
Regirán para ellos, las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente.
Se asentarán con mezcla 1:4:10 (cemento, cal, arena) tomándose las juntas con pastina del mismo color. Los zócalos de todos los ambientes sanitarios, estarán a nivel, toda la pendiente del piso será absorbida por el mismo piso.
La Empresa adjudicada deberá presentar las muestras al Fiscal de obras para la elección de los colores y para verificar las condiciones de PI5 para su aprobación.

**13.5 DE PORCELANATO BRILLANTE MASA UNICA**

Ídem ítem anterior a diferencia del material, que será porcelanato brillante masa única.

**13.6 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 m e 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.

**14 CARPINTERIA DE MADERA**

**14.1 CAMBIO 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.

**14.2 CAMBIO 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.

**14.3 PUERTAS PLACAS DE 0,70 /0,80 /0,90 X 2,10 BATIENTES, CON PROVISIÓN 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 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.

**14.4 PUERTA TABLERO DE 0,80/0,90 X 2,10 CON PROVISIÓN 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 especificaciones técnicas mencionadas 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.

**14.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MARCO RECTO DE MADERA DE 2" X 6" PARA PUERTAS 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.

**14.6 CONTRAMARCO DE MADERA PARA PUERTAS, VENTANAS Y CAJA DE A.A. Contramarcos:** serán de cedro lisos recto de 45 mm.

**14.7 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.

**14.8 REPARACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS**
Se verificará el estado de cada puerta y ventana existente que serán reparadas antes de la pintura, a modo que permitan 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.

**15 CARPINTERIA METÁLICA, DE ALUMINIO y ACERO INOXIDABLE:**
**15.1 VENTANAS TIPO BALANCIN**
Serán limpiados en su totalidad de masillas y vidrios rotos. Su accionamiento deberá ser suave. Donde sea indicado se reemplazarán las que presentan defectos irreparables, todas serán lijadas y repintadas con pintura base y antióxido.
Las nuevas ventanas tipo balancín serán de las medidas indicadas en los planos.

**15.2 MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y VENTANAS, DE ALUMINIO Y METÁLICO**
Ídem ítem anterior.
Las nuevas ventanas serán de las medidas indicadas en los planos.

**15.3 REPARACIÓN DE PASAMANOS DE ESCALERAS METÁLICAS.**
Deberán ser reparados los pasamanos de las escaleras metálicas en mal estado, deberán soldarse y dejar prolijo con antióxido y pintura sintética del color determinado por el Fiscal de la Obra.

**15.4 REPARACIÓN DE BARANDAS DE ESCALERAS METÁLICAS.**

Deberán ser reparadas las barandas de las escaleras metálicas en mal estado, deberán soldarse y dejar prolijo con antióxido y pintura sintética del color determinado por el Fiscal de la Obra.

**15.5 REPARACIÓN DE REJAS Y/O PORTONES DE HIERRO (CAMBIO DE ZONA AFECTADA POR CORROSIÓN, SOLDADURA, AJUSTE, PINTURA ANTIÓXIDO)**

Todas las rejas y/o portones de hierro en mal estado, y durante el plazo de garantía llegare a alabearse, oxide o se encuentre en mal estado o apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

**15.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PORTÓN DE HIERRO**

El portón cuenta con una estructura de hierro galvanizado de sección circular de 2”, con malla de alambre tejido romboidal de 2”, el portón tendrá 2 hojas de abrir, una por lado.
El ancho y alto del portón deberá ser definido según la necesidad en la dependencia intervenida.
Las Bisagras serán tres como mínimo y estarán soldadas por los postes metálicos que sostendrán el portón. Llevará trancas metálicas al piso y en el medio, soldada, también con candado y llave.

**15.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA CORTA FUEGO**

Las puertas cortafuego deben estar diseñadas y construidas para resistir al fuego son 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.
• 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 de los humos 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.I. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) resultado de los ensayos de este ente nacional que realiza según los requerimientos de las citadas normas IRAM.

A través de estos ensayos las puertas cortafuego han obtenido la clasificación RF-60 y RF-120 siendo la única puerta de producción nacional que ha alcanzado esta última clasificación.

**15.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA CON MARCO**

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 puerta 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.
Las puertas 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.

**16 PINTURA**
**GENERALIDADES.**
**a) Preparación de la superficie y terminación:**
Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector. Los productos a emplear responderán a los tipos de pinturas, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes. Serán de la mejor calidad existente y tipo, respondiendo a las exigencias de las Especificaciones Técnicas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduidos, tapa poros, etc., de marca reconocida y aprobados por la Fiscalización de Obras. No se permitirá el uso de pinturas espesas para salvar estos problemas. La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto en caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte, los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.
La Contratista deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc. No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período de 24 horas. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas, especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 2 (dos), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos.

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las Especificaciones Técnicas, la Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.
La Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.
Se tendrá en cuenta que las áreas a ser pintadas en caso de paredes revocadas deberán estar limpias, sin polvos, con revoques exentos de restos de materiales orgánicos o grietas los que se extraerán para reponerlos con mezcla similar al revoque. Se aplicará siempre una primera mano de sellador sobre el revoque seco que será perfectamente lijado y lavado para la aplicación de otras manos de pinturas.
La carpintería de madera será repasada con un lijado cuidando de cerrar orificios o algún defecto de la madera con masillas apropiadas.
La carpintería metálica será limpiada y lavada aplicándolas siempre dos capas de antióxido, así como también las canaletas de alero y bajadas.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, la Contratista construirá a su cargo los locales de pintado provisorios, para efectuar en ellos los procesos completos de la estructura a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarias para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc. Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30 ºC y la humedad relativa ambiente no supere el 70 %.

**b) Muestras.**
La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que Inspección de Obra le requiera.

La Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra y por nota, las tonalidades de los colores a utilizarse, de acuerdo a catálogo o según aquellas muestras que le indique Inspección de obra. De no responder la pintura utilizada a las muestras en poder de la Inspección, se harán repintar los sectores afectados.

**c) Materiales.**
Los materiales a emplearse en todos los casos serán de marca aceptada por la Fiscalización de Obras, a quien se deberán exponer los frascos de pintura antes de ser utilizada, a fin de verificar que corresponda al contenido y el origen.
**d)** Quedará a cargo del Contratista proveer todo el material, mano de obra, herramientas y otros implementos necesarios como andamios, etc., para la ejecución de los trabajos.

**e) Colores.**
En todos los casos el Contratista presentará a la Fiscalización de Obras catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que esta decida el tono a emplearse.
En el caso de que las muestras de colores no satisfagan a la Fiscalización Obras, el Contratista deberá presentar las muestras de colores que se le indiquen a través de la Fiscalización de Obras.
Los colores serán definidos en la planilla de locales y de los tonos que indique la Fiscalización de Obras.

**16.1 ENDUIDO.**
**16.1.1 EN PAREDES DE MAMPOSTERIA 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.

**16.1.2 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.

**16.1.3 EN CIELO RASOS DE LOSA DE HORMIGON Y VIGAS.**
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.

**16.2 AL LÁTEX ACRILICO.**
Para la aplicación del producto, 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. Finalmente se aplicará el producto extendiéndolo con una espátula o llana, en camadas finas, lijándolo una vez seco.
Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior dándole una mano de imprimación fijadora al agua, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede con una terminación mate.
Previa lijada, reparación de revoque deteriorado y limpieza de las superficies existentes se realizará la pintura. Esta deberá ser al látex acrílico para exterior o interior según su uso, previa pintura de una base de pintura al agua, una vez seca se procederá a corregir fallas que pueda presentar la superficie.
El color estará indicado indicado por la Fiscalización de Obras, teniendo en cuenta los planos de fachadas y según muestra presentada por el 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 o interior según su uso 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.

**16.2.1 EN PAREDES DE MAMPOSTERIA Y MAMPARAS DE ROCA YESO A DOS CAPAS**
**INTERIORES.**

Para la aplicación del producto, 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. Finalmente se aplicará el producto extendiéndolo con una espátula o llana, en camadas finas, lijándolo una vez seco.
Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior dándole una mano de imprimación fijadora al agua, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede con una terminación mate.
Aplicar las manos (3 como mínimo) de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % y las manos siguientes se rebajarán según absorción de las superficies.
El color será el definido en la planilla de locales y del tono que lo indique la Fiscalización de Obras.

**16.2.2 DE CIELO RASO DE LOSA DE HORMIGÓN Y VIGAS.**

Se trabajará previamente con enduido plástico al agua y luego de lijado el paramento se seguirán las operaciones ya indicadas en el ítem 16.2.1. Se cubrirá la estructura en toda su envergadura, aplicando como mínimo 3 manos de pintura.
El color será el definido en la planilla de locales y del tono que lo indique la Fiscalización de Obras.

**16.2.3 DE PAREDES EXTERIORES EN MOCHETAS Y PAREDES 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.

**16.2.4 DE CIELO RASO DE JUNTA TOMADA Y PLACAS DE YESO.**
Ídem Ítem anterior.

**16.2.5 TEXTURADO DE PAREDES INTERIOR/EXTERIOR CON COLOR**
Los muros exteriores, pórticos, fachadas, pilares, según se indiquen en los planos o la Fiscalización de Obra, se revestirán con un aglomerante cementicio con color a base de resina acrílica o polímeros acrílicos y cristales de cuarzo en su composición, con un comportamiento hidrófugo y flexible frente a la presencia de fisuras sin necesidad de mantenimiento, dicho material se aplicará a los muros exteriores/interiores. Las superficies para la aplicación del revestimiento texturado deberán estar firmes y lisas sin partes flojas, sin humedades y deberá ser limpiada previamente con cepillo y agua. Dichas superficies podrán ser de revoque fino, grueso alisado o superficies de hormigón debidamente alisadas.
**Aplicación:** El revestimiento texturado estará formulado para aplicarse con paleta o llana metálica y texturar con llana plástica. Se obtendrá el efecto arañado con riesgo de bajo relieve.
**Colores:** La elección del color del texturado estará a cargo del Fiscal de la Obra.

**16.2.6 DE BUÑAS EN FACHADAS**
En las Fachadas Principales, donde se indique, 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.

**16.2.7 DE TEJAS CON IMPRACRIL 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.

**16.3 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.

**16.3.1 DE TEJUELÓN Y MADERAMEN CON APLICACIÓN DE TERMIFUGO**
La empresa constructora debe realizar pruebas de pintura con los colores indicados por el Fiscal de obra a fin de definir el color exacto a ser utilizado, antes de iniciar la pintura sobra la superficie de manera definitiva, dicho color debe ser aprobado por el Fiscal 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.

**16.3.2 DE ABERTURAS DE MADERA**
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose 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.

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa. Las que presenten mal aspecto, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

**Retoques**
Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio del Fiscal de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

**16.3.3 DE MARCOS Y CONTRAMARCOS DE MADERA**
Ídem ítem anterior

**16.4 AL ESMALTE SINTÉTICO.**
**16.4.1 DE MARCOS METÁLICOS INCLUYE CONTRAMARCOS PARA PUERTAS Y VENTANAS.**
El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las aberturas, 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 de las aberturas será el definido en la planilla de locales y del tono que lo indique 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.

**16.4.2 DE REJAS Y PORTONES METÁLICOS, BARANDAS, TECHOS METÁLICOS, ESCALERA MARINERA, PREVIO DOS MANOS DE ANTIÓXIDO.**
El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las aberturas 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 material a utilizarse será esmalte sintético brillante de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación.

**16.4.3 DE PUERTAS METALICAS Y DE MADERA.**
Ídem ítem anterior.

**16.4.4 DE VENTANAS METALICAS.**
Ídem ítem anterior.

**16.4.5 DE TECHO DE ESTRUCTURA METALICA, PREVIO DOS MANOS DE ANTIOXIDO.**
El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre el techo metálico, 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.

**16.4.6 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.

**16.5 CON SILICONA**
**16.5.1 TRATAMIENTO DE LADRILLO VISTO O PIEDRA**
Antes de la aplicación de la pintura con silicona en ladrillo visto y/o piedra, estas deberán limpiarse del moho o del polvo existente, una vez limpio se procederá a la pintura con silicona, dos manos.

**16.6 AL EPOXI.**
**16.6.1 DE PAREDES SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO.**
En todas las paredes y cielo rasos del área de laboratorio se realizarán los trabajos de pintura epoxi. Para la aplicación del mismo se deberá limpiar la superficie, evitando que tengan grasas, aceites, partes sueltas, hongos, pinturas anteriores. Realizar la limpieza con agua jabonosa, ácido muriático, lijado o aplicar antimoho.
Se deberá seguir las instrucciones generales del producto a utilizar para la preparación de superficies y aplicaciones de epoxi, que es tricomponente, catalizador, diluyente y el complemento. Los componentes deberán mezclarse durante 5 minutos en forma manual o tres minutos mecánicamente, cuidando no introducir aire en el proceso. Dejar reposar la mezcla por 15 minutos para permitir el desgaseado. Aplicar la mezcla con brocha, rodillo o airless.

**Colores*:*** El color será el definido por la Fiscalización de Obras.

El material a utilizarse será de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de su aplicación para su aprobación.

**16.6.2 DE CIELO RASO SOBRE ENDUIDO CEMENTICIO.**
En este caso se realizará el mismo procedimiento del ítem anterior. Colores: Blanco según normas del MERCOSUR.

**17 REVESTIMIENTOS**
**17.1 DE LADRILLEJOS**
Serán cerámicos de color uniforme, sin rajaduras ni aristas cortadas.
Serán enteras y colocadas con juntas de 1,5 cm en todo lo largo de su colocación. Al término de la colocación deberán limpiar toda la superficie con ácido muriático.

**17.2 DE ACERO INOXIDABLE SOBRE MESADAS SEGUN DISEÑO**
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. Ver plano de detalles.

**17.3 DE LISTON ANDINO**
Revestimiento de pared interior-exterior, en presentación de paneles individuales. Colocación con mezcla adhesiva cementicia.

**18 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS**
**18.1 VIDRIOS**
**18.1.1 DE 4 mm CRUDO**
**18.1.2 DE 6 mm CRUDO**
**18.1.3 DE 8 mm CRUDO**

Serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifiquen en los planos y planillas, serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Fiscalización de Obra tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con estos requisitos.

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 transparente y tener el espesor y

poder de absorción adecuado.

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. La silicona a utilizar será de primera calidad y marca reconocida.
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 contra vidrio, 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.

**18.2 DE ESPEJOS**
**18.2.1 TIPO FLOAT EN SANITARIOS e= 4 mm, SEGÚN MEDIDAS**
A ser colocados en todos los baños públicos y de funcionarios donde existan mesadas con bachas embutidas en todos los niveles.
Los espejos tendrán una superficie regular, de tal modo que no produzca ninguna deformación o distorsión de la imagen reflejada; con un bisel perimetral de 10 mm constantes y de 4 mm de espesor como mínimo. Calidad tipo “MIRAGE”.
En todos los casos se verificará los espesores de los vidrios para las funciones que deben cumplir según norma IRAM 12565 y aplicado en áreas donde el vidrio es susceptible de impacto humano, deberán tenerse en cuenta los criterios de práctica recomendados por Norma IRAM 12595.
Medidas: variables, según indicaciones de la Fiscalización de Obras.

**18.3 POLARIZADO**
**18.3.1 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.

**18.3.2 DE LÁMINAS DE PLOTEADO PARA VIDRIOS DE PUERTAS Y/O VENTANAS.**
Ídem ítem anterior.

**18.4 DE PAÑOS PARA VENTANAS:**
**18.4.1 DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm, COLOR A ELEGIR, CON PERFILERIA DE ALUMINIO COMPLETO.**
Con perfilería de aluminio color anodizado bronce= 42 mm y vidrios de cristal templado de 8 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 cubre cantos, bisagras, cerraduras, 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.

**18.5 MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y VENTANAS DE TEMPLADOS.**
**18.5.1 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUERTAS (HERRAJES, FRENOS, MANIJAS, PASADORES.**
**18.5.2 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VENTANAS (HERRAJES, FRENOS, MANIJAS, PASADORES.**
Las aberturas de vidrios templados de 8 y 10 mm, con y sin esmerilado, paños fijos y paños móviles todos serán reparados teniendo en cuenta todos los detalles que hagan a la estética y buen funcionamiento de los mismos.

**19 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CIELO RASO:**
**19.1 DE PLACAS DE YESO DE DESMONTABLE CON PERFILERIA DE ALUMINIO**
Se colocarán planchas de cielo raso de yeso, con perfilería de aluminio anodinado color natural
La perfilería de aluminio de 2,5 mm se colocará a la altura indicada en planos del piso terminado a una altura de 2,70 m
La instalación de la perfilería se llevará a cabo por un Profesional calificado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante y a los planos en cuanto a su distribución. Salvo indicaciones en contrario, el reticulado deberá quedar simétrico tanto en el sentido del largo como en el ancho del local. Los perimetrales se nivelarán por medio de nivel de agua. La perfilería deberá ser soportada cada 1.20 m. por medio de alambres atados a la estructura de la losa y se colocarán puntales metálicos adecuados entre la perfilaría y el techo y rejillas de circulación de aire y como soporte de placas en los perimetrales un ángulo metálico en forma de L.
Las placas serán trabadas en sus cuatro lados por medio de trabas de plástico correspondientes. Los encuentros de largueros y perimetrales se harán por medio de cabezales remachados. Toda la perfilaría debe quedar perfectamente horizontal y sus tramos bien alineados y en ángulos rectos.
Placa de roca de yeso
Los paneles de las placas tendrán 9,5 mm de espesor y de color blanco.
Las placas serán de yeso del tipo modular de 0,60x0,60 o 0,60x1,20, que serán colocados con estructura portante visibles, serán desmontables de perfecta terminación, aislantes y térmicas e irán a la altura de la viga.
Se deberá prever la instalación eléctrica de los artefactos de iluminación que serán de adosar, y estarán soportados desde el techo independientemente de la perfilaría.
En lo que a su terminación se refiere; después de completar el cielo raso, tanto la perfilaría como

los paneles deberán ser limpiados donde se hubieran ensuciado durante la instalación.
Todo componente de la instalación que presente defectos que no puedan corregirse satisfactoriamente deberá ser reemplazado por material nuevo.
Una vez terminada la instalación, el Contratista deberá retirar todo material sobrante y desperdicios producidos durante su trabajo.

**19.2 DE PLACAS DE YESO JUNTA TOMADA.**
Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso compuestos (placa de yeso revestida en papel celulosa especial en ambas caras), construido con sistema de montaje en seco constituido por las placas de yesos de 9.5mm de espesor mínimo, con junta tomada que irán atornillados 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 35x70mm, de chapa N°24, con separación de 90cm, y el emparrillado con perfiles tipo "Omega" de sección trapezoidal constituido por chapa galvanizada N°24 de 70x13mm, con separación cada 40cm, superpuestos 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 de los elementos del techo irán espaciados cada 1.50 metros, serán rígidos de manera que no sufran deformaciones ni movimientos por el empuje ascendente al atornillar las placas.
Podrán utilizarse trozos de canal cortados 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 28mm de longitud mínima.
La separación de los tornillos será cada 20 centímetros para su fijación a la chapa Omega.
Las juntas irán masilladas en toda su longitud. Luego se aplicará sobre ellas cintas de papel especial y se recubrirá nuevamente con una mano de masilla, 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. El tratamiento de enduido se realizará cuando la tomada de junta se halle totalmente seca (24 horas).
El tratamiento de enduido y pintura es el tradicional de acabado de interiores.
Este rubro incluye el enduido de cielorraso que la empresa contratista deberá tener en cuenta.
La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro del mismo o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.

**19.3 DE CIELO RASO DE PVC**
Son láminas de techo livianos y de fácil instalación, brindan estilo y confort al ambiente que desee. Sus características en cuanto a diseño, y durabilidad hacen que sea sencillo optar por construir o remodelar.
La Tablilla es de PVC Color: Blanco y Blanco
Brillante Características Generales
- Fácil y rápida instalación
- No requiere mantenimiento
- Versátil en cuanto a desmonte e instalación de luces, rejillas, etc.
- Limpieza solo con agua
- Vida útil + 20 años
- No requiere pintarse
- No propaga las llamas
- Inmune a las plagas
- Reciclable
- Ayuda a disminuir el ruido y el calor.

**Serán utilizados en los lugares indicados por la Fiscalización de Obras.**

**20 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MAMPARAS**
**20.1 DE MELAMINA TIPO EUCATEX CON PERFILERIA DE ALUMINIO**
**20.2 DE MELAMINA TIPO EUCATEX VIDRIADA CON PERFILERIA DE ALUMINIO**
**20.3 PUERTA PLACA TIPO EUCATEX CON HERRAJES Y CERRADURAS**
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 SENACSA.

**21 MESADAS**
**21.1 MESADA DE GRANITO NATURAL CON BASE DE MAMPOSTERIA AZULEJADA**
**21.2 MESADA DE ACERO INOXIDABLE CON FALDA DEL MISMO MATERIAL**
Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con máquinas y con mucha exactitud.
El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre la misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 0.5 cm. x 0.5 cm.
En los locales asépticos (ej. Laboratorio) los zócalos deberán ser curvos (cóncavo, preferentemente de granito) de tal modo a evitar los lugares donde pueda acumular suciedad y para facilitar la limpieza y serán de acero inoxidable. Aquellas dependencias que no cuenten con dicho tipo de zócalo, se deberá realizar el mantenimiento conforme a lo existente, salvo indicación contraria de la fiscalización de obra.

**22 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**:
**Generalidades**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.
Quedará a cargo del contratista proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas.
Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.
Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE. La fiscalización de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.
En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.
No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm., revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm. de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.
EL Contratista solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas:

a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas.

b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.)

c) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación.

d) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE.

El contratista solicitará la aprobación de la supervisión y/o fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado.
Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.
Cuando se refiera a montaje e instalación de equipo de aire acondicionado, no incluye la provisión del equipo, sino el montaje de lo ya existente en la dependencia intervenida.

**Especificaciones técnicas para las instalaciones eléctricas**
Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.
No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

**Materiales para B.T.**
En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE.
Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.

Características Generales.
Cable aislado para instalaciones eléctricas de Baja Tensión en tabulación de plástico, embutidas y/o a la vista.

Características eléctricas.

- Aislación nominal 750 V.
- Tensión de servicio 320 V. entre fase y neutro.
  380 V. entre fases
  50 Hz.
- Sección Serán normalizadas de 1 - 1, 5 - 2 - 2, 5 - 4 - 6 - 10 - 16 - 25 - 35 - 50 mm2.

**Llaves termo magnéticas.**
Características Generales.

Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

Características eléctricas.

Tensión de servicio: 220 V. entre fase y neutro; 380 V. entre fases
Frecuencia: 50 Hz.

Características constructivas.

Serán material moldeado en plástico de buena calidad y que permita su fácil montaje en

tableros.
**NOTA:** Todas las llaves termo magnéticas a ser utilizadas deberán cumplir con las normas DIN.
**Accesorios completos de embutir, con sus tapas.**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena presentación.
Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.
Características eléctricas.

- Tensión nominal: 600 V.

  Tensión de servicio: 220 V. entre fases y neutro

- Frecuencia: 50 Hz.

- Intensidad nominal

* Para llaves: 10 A.

* Para tomas de corriente simple o doble: 10 A. Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados sobre chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

**Llaves manuales seccionadoras para operación de carga.**
Características generales.
Deberán ser de corte rápido e independiente del operador y de fácil accionamiento.

Características constructivas.
Deberán ser suficientemente robustas para la función que deben cumplir, con claras indicaciones de “abierto”, “cerradas” y aptas para ser montadas en tablero.

Características eléctricas.
Los contactos serán de dimensiones suficientes para la corriente que deben soportar, de cobre plateado o protegido de otra manera eficaz.
Bornes conectores serán suficientemente amplios para los conductores a ser instalados.
Elementos aislantes para separar los conductores de diferentes base y dispositivo para extinguir el arco.
**Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos**

Características Generales.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.
El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.
Los tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.

**22.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA.**
**22.1.1 BOCA DE ILUMINACIÓN CON SU INTERRUPTOR.**
**22.1.2 BOCA DE ILUMINACIÓN CON SU INTERRUPTOR TIPO COMBINACIÓN.**
**22.1.3 BOCA DE TOMA CORRIENTE CON SU LLAVE.**

**22.1.4 BOCA PARA VENTILADORES DE TECHO CON SU LLAVE.**
**22.1.5 BOCAS PARA CIRCUITOS ESPECIALES CON SU LLAVE (A.A., DUCHA CALEFON).**
**22.1.6 BOCAS PARA TOMA CORRIENTES CON CONDUCTOR DE TIERRA CON SU LLAVE, HASTA 5 m DEL TABLERO.**
**22.1.7 BOCA PARA TOMA TIPO SHUCKO CON SU LLAVE.**

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.

**22.1.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS**

Las especificaciones de este rubro, se regirán por lo especificado dentro de las Instalaciones Eléctricas, Generalidades.

**22.1.9 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TAPAS CIEGAS.**

**22.1.10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR**

**DE 2 mm2**

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 electro ductos 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 2 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.

**22.1.11 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 4 mm2**

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 seguir las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

**22.1.12 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 6 mm2**

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 seguir las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

**22.1.13 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO MULTIFILAR DE 10 mm2**

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 seguir las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

**22.1.14 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X4 mm2**

**22.1.15 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 2X6 mm2**

**22.1.16 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO TALLER DE 4X4 mm2**

**22.1.17 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 25 mm2**

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.

**22.1.18 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 35 mm2.**

**22.1.19 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 50 mm2**

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.

**22.1.20 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 70 mm2**

**22.1.21 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 95 mm2**

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.

**22.1.22 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 150 mm2.**
**22.1.23 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ELÉCTRICO TIPO NYY DE 185 mm2.**
**22.1.24 PROVISION Y COLOCACION DE ELECTRODUCTOS Y CAJAS DE CONEXIÓN**
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 las 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.

**22.1.25 ELECTRODUCTO DE PVC RIGIDO 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.

**22.1.26 ELECTRODUCTO DE PVC RIGIDO 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.

**22.1.27 ELECTRODUCTO DE PVC RIGIDO 3/4", ANTILLAMA**
En el interior, oficinas de trabajos generales, todas las cañerías serán 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 SENACSA.
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.

**22.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ELECTROCANAL:**
**22.2.1 DE 10X10 mm**
**22.2.2 DE 27X30 mm**
**22.2.3 DE 50X50 mm**
**22.2.4 DE 100X50 mm**

**22.3 PROVISIÓN Y MONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN. LAMPARAS Y ACCESORIOS.**
**22.3.1 DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 1X18 W DE EMBUTIR**
**22.3.2 DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 1X18 W DE ADOSAR**
**22.3.3 DE ARTEFACTOS CON TUBOS LED DE 2X18 W**

**22.3.4 ARTEFACTO DE ILUMINARIAS EMPOTRABLES, DE BAJO CONSUMO, 2X20 W DESTINADAS PARA BAÑOS Y KICHINETTE.**
**22.3.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS CON 2 LAMPARAS LED DE 9 W DE EMBUTIR**
**22.3.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS CON 2 LAMPARAS LED DE 9 W DE ADOSAR**
**22.3.7 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TUBOS LED DE 18 W (INCLUYE ZOCALO)**
**22.3.8 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TUBOS LED DE 9 W (INCLUYE ZOCALO)**
**22.3.9 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LAMPARAS LED TIPO BULBO DE 9 W**
**22.3.10 REPOSICIÓN DE LLAVE DE VENTILADOR**
**22.3.11 REPOSICIÓN DE CAJA DE VENTILADOR**
**22.3.12 REPOSICIÓN DE CAPACITOR DE VENTILADOR**
**22.3.13 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TERMOCALEFONES DE 80 Y/O 100 LITROS. LITROS.**
**22.3.14 PROVISIÓN Y MONTAJE DE DUCHA ELECTRICA**
**22.3.15 PROVISIÓN Y MONTAJE DE VENTILADOR DE TECHO DE 56"**
**22.3.16 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE EXTRACTORES EÓLICOS DE 450 A 500 mm**
**22.3.17 DE PANEL LED DE 36 W, 30X30 cm DE EMBUTIR**
**22.3.18 DE PANEL LED DE 36 W, 30X30 cm DE ADOSAR**
**22.3.19 DE PANEL LED DE 36 W, 60 X 60 cm DE EMBUTIR**
**22.3.20 DE PANEL LED DE 36 W, 60 X 60 cm DE ADOSAR**
**22.3.21 DE PANEL LED DE 36 W, 30 X 120 cm DE ADOSAR**

Características mínimas

- Apertura de luz : 120°.
- Calor de la luz : 6500 °K
- Consumo : 45 W
- Voltaje :220v
- 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

**22.3.22 DE PANEL LED DE 36 W, 30X120 cm DE EMBUTIR**
Ídem ítem anterior.

**22.4 PROVISIÓN Y MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DISYUNTORES TM**
**22.4.1 DE DISYUNTOR TM 1X10 A**
**22.4.2 DE DISYUNTOR TM 1X16 A**
**22.4.3 DE DISYUNTOR TM 1X20 A**
**22.4.4 DE DISYUNTOR TM 1X25 A**
**22.4.5 DE DISYUNTOR TM 1X32 A**
**22.4.6 DE DISYUNTOR TM 1X40 A**
**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.

**22.4.7 DE DISYUNTOR TM 3X620 A REGULABLE**
**22.4.8 DE DISYUNTOR TM 3X250 A 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 |

**22.4.9 DE DISYUNTOR TM 3X160 A**
**22.4.10 DE DISYUNTOR TM 3X100 A**
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 |

**22.4.11 DE DISYUNTOR TM 3X63 A**
**22.4.12 DE DISYUNTOR TM 3X50 A**
**22.4.13 DE DISYUNTOR TM 3X40 A**
**22.4.14 DE DISYUNTOR TM 3X32 A**
**22.4.15 DE DISYUNTOR TM 3X25 A**
**22.4.16 DE DISYUNTOR TM 3X16 A**
**22.4.17 DE DISYUNTOR TM 3X20 A**
**22.4.18 DE DISYUNTOR TM 3X10 A**
**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.

**22.4.19 DE DISYUNTOR TM TRIFÁSICAS DE 3X2500 A.**
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 | 25 (ms) |
| Tiempo de cierre (ms) | >70 |
| Otras normas aplicables | NEMA AB1; IEC 68230;UL 489; ANSI/ UL 1066 |

**22.4.20 DE DESCARGADORES ATMOSFÉRICOS EN BAJA TENSIÓN HASTA 40 KA**
**22.4.21 DE CONTACTOR TRIFÁSICO**
**DE 85 A ALIMENTACIÓN DE**
**CIRCUITO DE LUCES.**
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 electro ductos 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.

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.

**23 INSTALACIÓN SANITARIA:**
**23.1 INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE**
**23.1.1 CAÑERIA DE PVC DE 2"**
**23.1.2 CAÑERIA DE PVC DE 2 1/2"**
**23.1.3 CAÑERIA DE PVC DE 3/4"**
**23.1.4 CAÑERIA DE PVC DE 1 1/2"**
**23.1.5 CAÑERIA DE PVC DE 1 1/4"**
**23.1.6 CAÑERIA DE PVC DE 1"**
**23.1.7 CAÑO DE PVC DE 1/2"**
**23.1.8 CAÑERIAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1 1/2"**
**23.1.9 CAÑERIAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1"**
**23.1.10 CAÑERIAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 3/4"**
**23.1.11 CAÑERIAS DE POLIPROPILENO REFORZADO ROSCABLE DEL TIPO TRICAPA 1/2"**
**23.1.12 LLAVE DE PASO DE 2 1/2" TIPO EXCLUSA**
**23.1.13 LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA**
**23.1.14 LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA**
**23.1.15 REPOSICIÓN DE VALVULAS DE CANILLAS EN GENERAL**
**23.1.16 FLOTADOR MANUAL DE 1" PARA TANQUE DE AGUA**
**23.1.17 FLOTADOR MANUAL DE 1 1/2" PARA TANQUE DE AGUA**
**23.1.18 LIMPIEZA DE TANQUE DE AGUA**
**23.1.19 AISLACIÓN DE TANQUE DE AGUA**
**23.1.20 CAÑERIA GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.21 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.22 CODO GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.23 TEE GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.24 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.25 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 4"**
**23.1.26 CAÑERIA GALVANIZADA DE 3"**
**23.1.27 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 3"**
**23.1.28 CODO GALVANIZADA DE 3"**
**23.1.29 TEE GALVANIZADO DE 3"**
**23.1.30 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 3"**
**23.1.31 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 3"**
**23.1.32 CAÑERIA GALVANIZADA DE 2 1/2"**
**23.1.33 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2"**

**23.1.34 CODO GALVANIZADO DE 2 1/2"**
**23.1.35 TEE GALVANIZADO DE 2 1/2"**
**23.1.36 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 2 1/2"**
**23.1.37 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 2 1/2"**
**23.1.38 CAÑERIA GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.39 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.40 CODO GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.41 TEE GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.42 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.43 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 2"**
**23.1.44 CAÑERIA GALVANIZADA DE 1 1/12"**
**23.1.45 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2"**
**23.1.46 CODO GALVANIZADA DE 1 1/2"**
**23.1.47 TEE GALVANIZADO DE 1 1/2"**
**23.1.48 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1 1/2"**
**23.1.49 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1 1/2"**
**23.1.50 CAÑERIA GALVANIZADA DE 1 "**
**23.1.51 ALMA DOBLE GALVANIZADA DE 1"**
**23.1.52 CODO GALVANIZADO DE 1"**
**23.1.53 TEE GALVANIZADO DE 1"**
**23.1.54 UNIÓN SENCILLA GALVANIZADA DE 1"**
**23.1.55 UNIÓN DOBLE GALVANIZADA DE 1"**
**23.1.56 LLAVE DE PASO DE 3/4" CROMADA, CON CAMPANA**
**23.1.57 LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADA, CON CAMPANA**
**23.1.58 LLAVE EXCLUSA DE 1"**
**23.1.59 LLAVE EXCLUSA DE 1 1/2"**
**23.1.60 LLAVE EXCLUSA DE 2"**
**23.1.61 LLAVE EXCLUSA DE 2 1/2"**
**23.1.62 LLAVE EXCLUSA DE 3"**
**23.1.63 LLAVE EXCLUSA DE 4"**
**23.1.64 BOCA SIAMESA COMPLETA**
**23.1.65 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 110 mm**
**23.1.66 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 90 mm**
**23.1.67 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 75 mm**
**23.1.68 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 63 mm**
**23.1.69 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 50 mm**
**23.1.70 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 40 mm**
**23.1.71 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 32 mm**
**23.1.72 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 25 mm**
**23.1.73 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA DE 20 mm**
**23.1.74 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA Y CALIENTE DE 32 mm**
**23.1.75 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA Y CALIENTE DE 25 mm**
**23.1.76 CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN P/ AGUA FRIA Y CALIENTE DE 20 mm**
**23.1.77 ACCESORIOS DE CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 32 mm**
**23.1.78 ACCESORIOS DE CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 63 mm**
**23.1.79 ACCESORIOS DE CAÑERIAS DE TERMOFUSIÓN HASTA 110 mm**
**23.1.80 MANTENIMIENTO DE POZO ARTESIANO PROFUNDO HASTA 120 m**

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 en cada uno de los ítems la provisión de los elementos menores tales como uniones simples, codos, te, reducciones, conexiones ramales, etc.

**Mano de Obra**

Consiste en la realización de los trabajos de instalaciones sanitarias de agua corriente. Incluye además la provisión de accesorios y otros elementos necesarios para la buena y correcta ejecución de los trabajos.

**23.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS CON ACCESORIOS Y GRIFERIAS**
**23.2.1 DE LAVATORIO SIMILAR AL EXISTENTE CON ACCESORIOS**
**23.2.2 DE MINGUITORIO DE LOSA, CON SIFÓN INTEGRADO Y TODOS SUS**

**ACCESORIOS**

**23.2.3 DE INODORO DE LOSA ESMALTADA CON CISTERNA ALTA CON SUS ACCESORIOS, SIMILAR AL EXISTENTE.**
**23.2.4 DE INODORO DE LOSA ESMALTADA CON MOCHILA INCORPORADA CON SUS ACCESORIOS, SIMILAR AL EXISTENTE.**
**23.2.5 DE BAJADA PARA CISTERNA ALTA Y TASA TURCA CON SUS ACCESORIOS**
**23.2.6 DE CISTERNA ALTA DE PVC**
**23.2.7 DE CISTERNA TIPO MOCHILA**
**23.2.8 DE TAPA ACRILICA PARA INODORO**
**23.2.9 DE ASIENTO ACOLCHONADO PARA INODORO**
**23.2.10 DE PILETA DE LAVAR DE GRANITO RECONSTITUIDO CON SUS ACCESORIOS.**
**23.2.11 DE PILETA DE UNA BACHA DE ACERO INOXIDABLE CON SUS ACCESORIOS.**
**23.2.12 DE PILETA DE DOS BACHAS DE ACERO INOXIDABLE CON SUS ACCESORIOS**
**23.2.13 DE CONEXIÓN FLEXIBLE CROMADAS DE 0,40 m**
**23.2.14 PORTARROLLO DE LOSA ESMALTADA**
**23.2.15 JABONERA DE LOSA ESMALTADA**
**23.2.16 TOALLERA DE LOSA ESMALTADA**
**23.2.17 PERCHA SIMPLE DE LOSA ESMALTADA**
**23.2.18 REPOSICIÓN DE DUCHA SIMPLE**
**23.2.19 CANILLA PICO MÓVIL ALTO PARA COCINA DE 1/2"**
**23.2.20 CANILLA PICO MÓVIL BAJO PARA COCINA DE 1/2"**
**23.2.21 GRIFERIA CROMADA AUTOMÁTICA PARA LAVATORIO, PARA AGUA FRIA**
**23.2.22 CANILLA DE MANGUERA CROMADA Y REFORZADA, VOLANTE T FIJO DE 3/4"**
**23.2.23 CANILLA DE MANGUERA CROMADA Y REFORZADA, VOLANTE T FIJO DE 1/2"**
**23.2.24 CANILLA PARA LAVATORIO DE 1/2"**
**23.2.25 ENCHUFE DE PVC PARA INODORO**
**23.2.26 SOPAPA PARA LAVATORIO**
**23.2.27 SOPAPA PARA PILETA DE GRANITO**
**23.2.28 GRAMPAS FIJAS DE ACERO INOXIDABLE A4/AISI 316 ESPESOR 2.5 mm**
**23.2.29 GRIFERIA CON CODERA**
**23.2.30 CONEXIÓN FLEXIBLE CROMADA DE 0,50 m**
**23.2.31 DISPERSER CON JABON LIQUIDO**

Las muestras deberán ser previamente presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación.

**23.3 INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL Y PLUVIAL**
**23.3.1 TUBERIA DE PVC DE 150 mm, SERIE REFORZADA**
**23.3.2 TUBERIA DE 100 mm, PVC GRAL., SERIE REFORZADA**
**23.3.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CANALETAS AÉREAS Y DE BAJADA EN CHAPA GALVANIZADA N°24 C/ ANTIOXIDO, DESARROLLO :50 cm , IDEM LAS EMBUTIDAS**
**23.3.4 REJILLA DE PATIO GRAL. PARA DESAGUE PLUVIAL (DE 0,40 Y/O 0,30 M.)**
**23.3.5 REJILLA DE PISO EN BAÑOS**
**23.3.6 DESENGRASADOR DE PVC CON TAPA REFORZADA**
**23.3.7 BOCA DE DESAGUE ABIERTA DE 30X30 cm CON TAPA DE REJILLA**
**23.3.8 BOCA DE DESAGUE ABIERTA DE 40X40 cm CON TAPA DE REJILLA**
**23.3.9 BOCA DE DESAGUE ABIERTA DE 60X60 cm CON TAPA DE REJILLA**
**23.3.10 REPARACIÓN Y LIMPIEZADE REGISTRO (DESAGUE CLOACAL) DE 40 X 40 cm**
**23.3.11 REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE REGISTRO (DESAGUE CLOACAL) DE 60 X 60 cm**
**23.3.12 REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE REGISTRO (DESAGUE CLOACAL) DE 80 X 80 cm**

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.

**23.3.13 TAPA DE H° DE 40X40 cm**
**23.3.14 TAPA DE H° DE 60X60 cm**
**23.3.15 TUBERIA DE PVC DE 100mm, SERIE REFORZADA**
**23.3.16 TUBERIA DE PVC DE 75mm, SERIE REFORZADA**
**23.3.17 TUBERIA DE PVC DE 50mm, SERIE REFORZADA**
**23.3.18 TUBERIA DE PVC DE 40mm, SERIE REFORZADA**
**23.3.19 CAJA SIFONADA 150 mm X 150 mm X 50 mm**
**23.3.20 REJILLA CROMADA 150 mmX150 mm**

**23.3.21 CODO DE 100 mm X 90° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.22 CODO DE 100 mm X 45° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.23 CODO DE 75 mm X 90° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.24 CODO DE 75 mm X 45° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.25 CODO DE 50 mm X 90° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.26 CODO DE 50 mm X 45° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.27 CODO DE 40 mm X 90° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.28 CODO DE 40 mm X 45° DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.29 CURVA DE 100 mm X 87°30´ DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.30 RAMAL Y DE 100 mm, DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.31 RAMAL Y DE 75 mm, DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.32 RAMAL Y DE 50 mm, DE PVC SERIE REFORZADA**
**23.3.33 RAMAL Y DE 40 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.34 RAMAL Y REDUCCIÓN DE 100 mm X 75 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.35 TEE DE 100 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.36 TEE DE 75 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.37 TEE DE 50 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.38 TEE DE 40 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.39 UNIÓN REDUCCIÓN 100 mm X 75 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.40 UNIÓN REDUCCIÓN 75 mm X 50 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.41 UNIÓN REDUCCIÓN 50 mm X 40 mm, DE PVC SERIE REFORZADA.**
**23.3.42 SIFÓN COLGANTE DE PVC.**
**23.3.43 SIFÓN COLGANTE CROMADO.**
**23.3.44 TAPA DE H° DE 80 X 80 cm.**
**23.3.45 REGISTRO CLOACAL DE 40X40 cm CON DOBLE TAPA DE H° Y BANDEJA METÁLICA PARA PISO.**
**23.3.46 REGISTRO CLOACAL DE 60X60 cm CON DOBLE TAPA DE H° Y BANDEJA METÁLICA PARA PISO.**
**23.3.47 REGISTRO CLOACAL DE 80X80 cm CON DOBLE TAPA DE H° Y BANDEJA METÁLICA PARA PISO.**
**23.3.48 LIMPIEZA Y DESAGOTE DE POZO CIEGO.**
**23.3.49 LIMPIEZA DE CAMARA SEPTICA.**

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.
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.

## 24 SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 24.1 PANEL CENTRAL DE CONTROL MANO DE OBRA, INSTALACION, PROGRAMACION

El sistema de detección de incendio deberá estar compuesto por un panel central de control, y deberá responder a una condición de alarma dentro de los 3 segundos luego de alguna activación.
El sistema de detección de incendio debe ser expandible en red.

### 24.2 SENSOR HUMO CALOR INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

Deben ser basados en microprocesador.
Deben permitir direccionamiento por software. Sin direccionamiento manual.
Cada detector debe almacenar en su memoria no volátil la siguiente información: horas de operación, última fecha de mantenimiento, valores de sensibilidad (solo en detectores de humo) número de alarmas, número de fallas.
Debe tener compensación automática: Cada detector se debe auto-ajustar a su medio ambiente.
Cada detector debe ajustar su valor de referencia cada 8 minutos y puede ajustarse hacia arriba o hacia abajo dependiendo de la variación del medio ambiente.
Debe poseer límites de compensación, si el valor de referencia del detector cae por debajo de un límite mínimo fijo, el dispositivo debe entrar en estado de falla.
Cada dispositivo deberá tener la capacidad de informar al panel central cuando a causa de la suciedad o algún desperfecto necesite un mantenimiento.
Códigos y normas que deben cumplir los equipamientos respectivos.
NFPA 72-1999
National Fire Alarm Code
UL 268
Smoke Detectors for Fire Protective Signaling Systems
Americans With Disabilities Act (ADA)
International Satandart Organizations (ISO) – ISO 900, ISO 9001
Ul 217 Single and Multiple Station Smoke Alarm

### 24.3 SENSOR TERMOVELOCIMÉTRICO INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

Ídem ítem anterior

### 24.4 PULSADOR MANUAL METÁLICO INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

- Pulsador manual de alarma será de material metálico de color rojo reglamentario.
- Listados UL y/o Vds. Acabado de color rojo con instrucciones de operación en letras moldeadas de relieve y color contrastante. La estación tendrá una indicación visible del modo de operación. Montada en caja empotrada en la pared.
- Mecanismo de doble acción requiriendo dos acciones distintas para iniciar la alarma, de tipo palanca con rompimiento de cristal o varilla de vidrio.
- Re inicialización de la estación: Interruptor accionado por interruptor de llave o llave de tuercas.

### 24.5 ALARMA AUDIOVISUAL INCLUYE INSTALACION, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

Dispositivo que comprende las luces estroboscópicas, el alto parlante y las sirenas.

### 24.6 ILUMINACIONES DE EMERGENCIAS LED (INCLUYE INSTALACION, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

Luz de emergencia con fluorescente de 20 w, con baterías recargables y autonomía de 3 horas, deberán ser colocadas en los lugares indicados en los planos, considerando las circulaciones hacia las salidas de emergencia.

### 24.7 SEÑALIZACIONES DE EMERGENCIAS LED INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA

De carteles luminosos.
Debe poseer 5 leads verdes de 9000 mcd
Batería:
Tensión del pack debe ser 3.6 voltios. Ni Cd
Autonomía:
De 2 a 3 horas en emergencia. Tiempo de recarga de 15 horas

Medidas:
El acrílico deberá tener 42 cm. X 21 cm
La inscripción de la palabra salida deberá ser con pintura fluorescente de alto brillo.
Deben poseer certificación ISO 9002
Deben poseer certificación de NFPA

**24.8 EXTINTORES P.Q.S., INCLUYE INSTALACION**

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

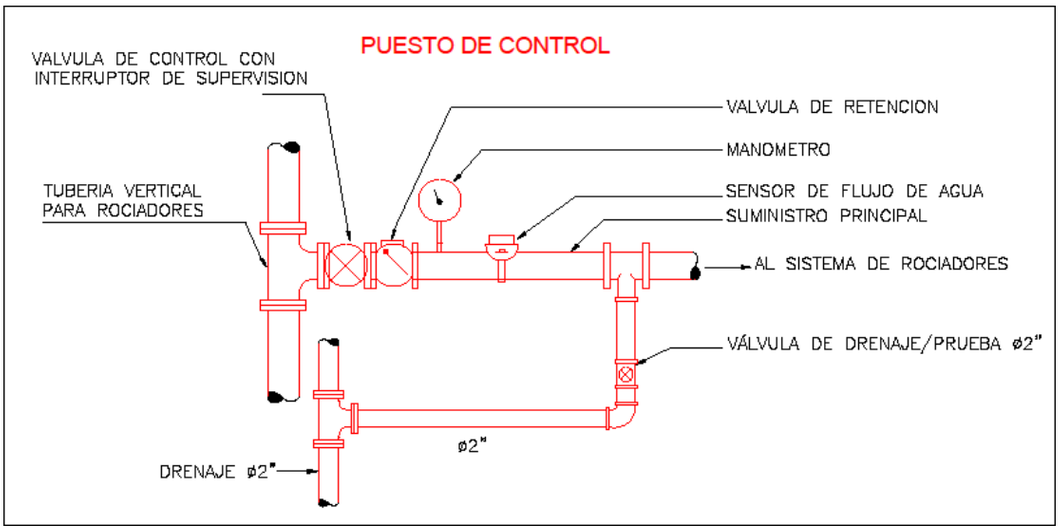
**24.9 CABLE PARA DETECCIÓN DE INCENDIOS, INCLUYE INSTALACIÓN**
**24.10 CABLE MULTIFILAR BICOLOR 2X2MM INCLUYE INSTALACIÓN**
**24.11 CAÑOS CONDUIT ANTILLAMAS DE ¾ INCLUYE INSTALACIÓN**
**24.12 CAJAS DE CONEXIÓN PLÁSTICO 10X10 INCLUYE INSTALACIÓN**

**24.13 SISTEMA HIDRÁULICO CON ROCIADORES**

**24.13.1 ROCIADORES SPLINKERS 58° INCLUYE INSTALACIÓN**
**24.13.2 CAÑOS GALVANIZADO DE 4” PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.3 CAÑOS GALVANIZADOS DE 3" PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.4 CAÑOS GALVANIZADOS DE 2 1/2" PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.5 CAÑOS GALVANIZADOS DE 2" PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.6 CAÑOS GALVANIZADOS DE 1 1/2" PESADO PARA AGUACON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.7 CAÑOS GALVANIZADOS DE 1 1/4" PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.8 CAÑOS GALVANIZADOS DE 1" PESADO PARA AGUA CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.9 PANEL CENTRAL HIDRÁULICO CON SUS ACCESORIOS Y SOPORTES (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.10 KIT EQUIPOS DE BOMBEO DE 20HP CON JOKEY DE 1 HP, TANQUE DE HIDROPRESION DE 100 LITROS (INCLUYE INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA**
**24.13.11 TABLERO DE COMANDO ELÉCTRICO (INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA)**
**24.13.12 CABLE TIPO TALLER DE 4 X 6MM (PARA LA ALIMENTACIÓN DE LOS EQUIPOS DE BOMBAS) INSTALACIÓN, MANO DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA**
**24.13.13 CAÑOS METÁLICOS DE 1" CON SUS ACCESORIOS**
**24.13.14 LLAVE TERMOMAGNÉTICA DEL SPI UBICADO EN EL TABLERO PRINCIPAL CON DISYUNTOR DIFERENCIAL E INTERRUPTOR**

Instalación de cañería de hierro galvanizado de 4” – 3” – 2 ½ - 2” – 1 ½” – 1 ¼” – 1”
Bocas de rociadores (Splinkers).
Válvula de control de interruptor de supervisión
Válvula de retención
Manómetro
Sensor de flujo
Válvula de drenaje

Este panel o puesto de deberá estar conectado al panel central del sistema de detección de incendios, mediante módulos inteligentes compatibles con el panel central electrónico para poder estar monitoreando el sistema hidráulico.




Las tuberías irán pintadas de color reglamentario con pintura sintética. Las manos necesarias.
El sistema de funcionamiento del equipo de bombeo, será a través de un tablero de comando.
Montaje de boyas de corte, dentro del tanque de agua, para control de nivel y funcionamiento de la electro bomba.
Se incluye el montaje y puesta en funcionamiento de los equipos de bomba y tanque de hidropresión.
Bomba centrífuga, con motor eléctrico de 20 HP
Bomba jockey, con motor eléctrico de 2 HP
Tanque hidroneumático de 100 litros, con juego de accesorios
Accesorios en general para su funcionamiento
Mano de obra y puesta en marcha

**25 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORTINAS**
**25.1 ANTISOLAR VERTICAL PARA OFICINAS**
**25.2 ANTISOLAR HORIZONTAL PARA OFICINAS**

Las cortinas a proveer y colocar deberán ser de fibras sintéticas de gran resistencia, anti solar.
Las telas deberán poseer la siguiente característica: Anti solar, resistente a las manchas, retardador de la flama, decorativa, durable de material termoplástico de alta resistencia, duraderas y lavables.
Incluyen los ojillos de acero de la parte superior, en aluminio anodinado esmaltado, 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.

**OBSERVACIÓN:** TODAS LAS IMÁGENES DE LOS PRODUCTOS QUE SE OBSERVAN EN EL PBC SON MERAMENTE ILUSTRATIVAS.