**ANEXO 1**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA CIVIL PANDO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO** | **UND.** |
|
| 1 | DEMOLICION MURO DE ADOBE | M2 |
| 2 | DEMOLICION MURO DE LADRILLO 6H. | M2 |
| 3 | DEMOLICION DE HORMIGON ARMADO | M3 |
| 4 | DEMOLICION MURO DE LADRILLO ADOBITO | M2 |
| 5 | DEMOLICION CIELO RASO | M2 |
| 6 | REMOCION DE MANPOSTERIA , PISOS DE CEMENTO Y REVOQUES | M2 |
| 7 | RETIRO Y COLOCADO REVESTIMIENTOS DE MURO CON CERAMICA | M2 |
| 8 | RETIRO REVESTIMIENTO CERAMICO | M2 |
| 9 | RETIRO Y COLOCADO PUERTAS Y VENTANAS | M2 |
| 10 | RETIRO Y REPOSICION CUBIERTA CALAMINA N° 28 | M2 |
| 11 | RETIRO Y REPOSICION PISOS CON CERAMICA | M2 |
| 12 | RETIRO Y REPOSICIÓN DE ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL | ML |
| 13 | CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA E= 5 CM | M2 |
| 14 | ACERA DE HºCº 1:2:4 DE E=4 CM INCLUYE EMPEDRADO Y ENLUCIDO | M2 |
| 15 | MURO DE BLOQUES DE HORMIGON 3H E=0.15M DOSIF:1:3 | M2 |
| 16 | MURO DE LADRILLO 6 H 24 X 15 X 10 E= 15CM | M2 |
| 17 | CUBIERTA CALAMINA TRAPEZOIDAL PREPINTADA ZINCALUM INC. EST MET GALVANIZADA | M2 |
| 18 | CUBIERTA DE POLICARBONATO 10MM CON EST. MET. GALV. INC ACCESORIOS | M2 |
| 19 | REVOQUE INTERIOR DE YESO INCLUYE FILOS | M2 |
| 20 | REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO INCLUYE FILOS | M2 |
| 21 | REVOQUE INTERIOR DE YESO BAJO LOSA INCLUYE FILOS | M2 |
| 22 | REVESTIMIENTO DE MUROS CON CERAMICA | M2 |
| 23 | PISO DE CERAMICA NACIONAL | M2 |
| 24 | PINTURA ANTICORROSIVA EN CUBIERTAS | M2 |
| 25 | PINTURA LATEX INTERIOR INCLUIDO LIJADO Y MASILLADO | M2 |
| 26 | PINTURA LATEX EXTERIOR INCLUIDO MASILLADO Y LIJADO | M2 |
| 27 | PINTURA AL OLEO MATE PARA AREAS HUMEDAS | M2 |
| 28 | PROV. E INST. PUERTA PLACA INCLUYE MARCO QUINC. Y BARNIZ | M2 |
| 29 | PROV. E INST. PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO, ACC, 10MM | M2 |
| 30 | PROV. E INST. PANEL VIDRIO TEMPLADO E:8MM INC AAC Y - ADHESIVO ESMERILADO | M2 |
| 31 | PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS DE VIDRIO E:4MM | M2 |
| 32 | PROV. Y COLOC. DE VIDRIO DOBLE E:4MM | M2 |
| 33 | ZOCALO DE CEMENTO PLANCHADO C/COLOR H= 20 CM INC/IMPER. | ML |
| 34 | ZOCALO DE MADERA MARA INC BARNIZ H=10CM | ML |
| 35 | ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL H=10CM | ML |
| 36 | BOTAGUAS DE HºAº (PARAPETO SUPERIOR Y VENTANAS PROYECTANTES) | ML |
| 37 | IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA REV. ALUM. S/LOSA | M2 |
| 38 | CIELO FALSOPLACAS DE YESO E= 2,5 CM INC. EST METALICA | M2 |
| 39 | MESON DE HORMIGON C/REV CERAMICO | M2 |
| 40 | PROV. Y COLOC. DE DISPENSERS DE JABON LIQUIDO Y SECADOR ELEC | JGO |
| 41 | PROV. Y COLOC. DE DISPENSERS PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE | PZA |
| 42 | PROV. E INST. SEPARADOR BAÑOS MELAMINA E=12 MM C/ MARCO MET | M2 |
| 43 | EXCAVACION TERRENO SEMIDURO 0-2 M | M3 |
| 44 | PROV. Y COLOC. MALLA OLIMPICA TIPO ROMBO 9\*9#12 (INCLUYE TUBOS FG 2" C/BAYONETA) | M2 |
| 45 | PROV. Y COLOC. ALAMBRE DE PUAS INC PERFIL 1/8" Y 1/4" | ML |
| 46 | PROV. E INSTALACION PUERTA METALICA MALLA OLIMPICA | M2 |
| 47 | RAYBANIZADO DE VIDRIO (COLOR A REQUERIMIENTO) | M2 |
| 48 | PROVISION Y COLOCADO DE REJILLA DE PISO INCLUYE TRABAJOS ADICIONALES | PZA |
| 49 | PROVISION Y COLOCADO DE QUINCALLERIA PARA PUERTA | PZA |
| 50 | PROVISION E INSTALACION DE CHAPA EN VENTANA | PZA |
| 51 | REPARACION DE CHAPA EN VENTANA | PZA |
| 52 | DEMOLICIÓN Y REPOSICION DE CIELO RASO PARA MANTENIMIENTO SANITARIO | M2 |
| 53 | PROVISION Y COLOCADO DE SENALETICA JUEGO 50 PZAS | JGO |
| 54 | RETIRO TRASLADO Y COLOCADO DE PUERTA | M2 |
| 55 |  LIMPIEZA DE CALAMINA GALVANIZADA | M2 |
| 56 | PROVISION Y COLOCADO DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION DE HºAº O REJILLA DE PISO | PZA |
| 57 | PINTURA INTERIOR SATINADA 3 MANOS. | M2 |
| 58 | PINTURA EN PUERTAS | M2 |
| 59 | CEPILLADO Y SUJECION DE PUERTAS | PZA |
| 60 | DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTRA PISO PARA MANTENIMIENTO DE TUBERIA | ML |
| 61 | SELLADO DE VENTANAS CON SILICONA ESTRUCTURAL | ML |
| 62 | REVESTIMIENTO SIST. BANDEJA CON LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E:4.00MM | M2 |
| 63 | PROV. E INST. DE VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INC. VIDRIO ESP.=4 MM DE DOBLE COLOCACION ACC. | M2 |
| 64 | REVESTIMIENTO CERAMICA P/GRADAS INC ESQ. MET. ANTIDESLIZANTE | M2 |
| 65 | PISO PORCELANATO PULIDO 60\*60 CM | M2 |
| 66 | REVESTIMIENTO DE MADERA | M2 |
| 67 | PINTURA EPOXICA ANTIFUEGO | M2 |
| 68 | PROV. Y COLOC. PANEL VIDRIO TEMPLADO INCOLORO E: 10MM INC. ACC. QUINC. Y - ADHESIVO ESMERILADO S/DISEÑO | M2 |
| 69 | PROV. Y COLOC. PANEL PLEGABLE ACUSTICO DE PVC | M2 |
| 70 |  PROV. Y COLOC. PANEL FIBRA TEXTIL | M2 |
| 71 | PROV. Y COLOC MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA INC. EST MET. Y ACC. | M2 |
| 72 | PROV. Y COLOC. MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS HUMEDAS H= 12CM INC. EST MET. Y ACC. | M2 |
| 73 | PROV. Y COLOC. MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS ANTIFUEGO H= 12CM INC. EST MET. Y ACC. | M2 |
| 74 | PROV. Y COLOC. PANELES DE MELAMINA E=15MM INC.EST. MET. Y ACC. | M2 |
| 75 | PISO DE CEMENTO ACABADO ESTRIADO PARA RAMPAS | M2 |
| 76 | PROV. E INST. PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO, INC. ACC, 10MM | M2 |
| 77 | PROV Y COLOC. PASAMANOS METALICO TUBO F°G° 2" | ML |
| 78 | MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC. SOPORTE METALICO | ML |
| 79 | MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC MURETES DE CARTON - YESO PARA RECEPCION | ML |
| 80 | PROV. Y COLOC. DE CENEFA DE MADERA CEDRO, BAJO MESÓN H:45 CM, INC. BARNIZ | ML |
| 81 | PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS BISELADOS H=1.5M | M2 |
| 82 | PROV. Y COLOC. JARDINERA INTERIORES | M2 |
| 83 | PROV. Y COLOC. TARIMA DE MADERA CURAPAU INC. GRADAS Y ESTRUCTURA METALICA H=1.0M | M2 |
| 84 | REVESTIMIENTO EXTERIOR SIST. BANDEJA CON LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E:4.00MM | M2 |
| 85 | PROV. E INST- VENTANAS PROYECTANTES DE ALUMINIO INC VIDRIO DOBLE. ACC. Y QUINC. | M2 |
| 86 | PROV. E INST. DE VENTANAS REJA METALICA | M2 |
| 87 | PROV E INST. DE QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPERFORADOS TIPO ARCO INC.ACC. Y EST. MET. | M2 |
| 88 | PROV. E INST. DE QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPERFORADOS TIPO RECTANGULO INC.ACC. Y EST. MET. | M2 |
| 89 | PROV. E INST. ESTRUCTURA METALICA VISTA EN VOLADOS | ML |
| 90 | PROV. Y COLOC. MARQUESINA METALICA DE ACCESO INC. ACC., PINT. Y VIDRIO E:10M | M2 |
| 91 | PROV. E INST. BANDEJAS METALICAS TIPO ESCALERILLA P/MANTENIMIENTO (A=60CM) | ML |
| 92 | PROV. E INST. DE ESCALERAS METALICAS TIPO MARINERO A: 60CMS. | ML |
| 93 | PROV. E INST. CENEFA ILUMINADA CON BANNERS EXTERIORES | ML |
| 94 | MANTENIMIENTO Y BARNIZADO DE JAMBAS DE MADERA | ML |
| 95 | LIMPIEZA Y PULIDO DE PANELES DE MADERA | M2 |
| 96 | EMBOLSADO Y ESTIBAJE DE ESCOMBROS | M3 |
| 97 | LIMPIEZA GENERAL, PUESTA A PUNTO Y RETIRO | M3 |
| 98 | MOVIMIENTO DE MOBILIARIO Y REUBICACION DE PUESTO DE TRABAJO | HRS |
| 99 | MANTENIMIENTO, NIVELACION Y MODIFICACION DE CIELO FALSO | ML |
| 100 | BARNIZADO DE PUERTAS | M2 |
| 101 | CAMBIO DE QUINCALLERIA EN PUERTAS | PZA |
| 102 | CAMBIO DE VIDRIO CATEDRAL EN PUERTAS | M2 |
| 103 | PROV. Y COLOC. DE REJILLA PARA DESAGUE | ML |
| 104 | CAMBIO DE CHAPA DE SEGURIDAD EN PUERTA | PZA |
| 105 | LETRERO DE OBRA CON SOPORTE | M2 |
| 106 | LETRERO DE OBRA EN BANNER | M2 |
| 107 | MANTENIMIENTO Y SUJECIÓN DE PLACAS DE CIELO FALSO | M2 |
| 108 | REPOSICION DE CIELO RASO PREFABRICADO | M2 |
| 109 | RETIRO DE CIERRE PERIMETRAL Y MALLA OLIMPICA | M2 |
| 110 | RETIRO DE CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE SOPORTE | M2 |
| 111 | HORMIGON POBRE DE NIVELACION | M3 |
| 112 | RELLENO Y COMPACTADO CON SANTARIN | M3 |
| 113 | PROV. Y COLOC. DE LOGO DE YPFB LUMINOSO | PZA |
| 114 | PROV. Y COLOC. PUERTA METALICA TIPO VERJA | M2 |
| 115 | REFACCION DE MALLA OLIMPICA | M2 |
| 116 | REMOCION CIELO FALSO DE YESO | M2 |
| 117 | REFACCION CUBIERTA TEJA | M2 |
| 118 | CORDON DE H°S° | ML |
| 119 | PINTURA SINTETICA SOBRE CARPINTERIA DE MADERA | M2 |
| 120 | PINTURA BARNIZ SOBRE CARPINTERIA DE MADERA | M2 |
| 121 | REFACCION DE FISURAS | ML |
| 122 | PICADO DE PISO DE CEMENTO | M2 |
| 123 | PROV. E INST. INODORO TANQUE BAJO DOBLE DESCARGA INC. ACC. | PZA |
| 124 | PROV. E INST. URINARIO C/ GRIFERIA A PRESION INC. ACC. | PZA |
| 125 | PROV. E INST. LAVAPLATOS DOS DEPOSITOS C/GRIFERIA MEZCLADORA INC. ACC. | PZA |
| 126 | PROV. E INST. DUCHA ELECTRICA Y PIE DE DUCHA C/GRIFERIA | PZA |
| 127 | PROV. E INST. LAVAMANOS EMPOTRADO AEN MESON C/ GRIFERIA E INC. ACC. | PZA |
| 128 | PROV. E INST. LAVAMANOS C/ PEDESTAL C/ GRIFERIA INC. MEZCLADORA INC. ACC. | PZA |
| 129 | PROV. E INST. LLAVE DE PASO 1/2" INC. ACC. | PZA |
| 130 | PROV. E INST. LLAVE DE PASO 3/4" INC. ACC. | PZA |
| 131 | CAMBIO Y PROV. BATERIA DE INODORO DE PLASTICO | PZA |
| 132 | CAMBIO Y PROV. DE CHICOTILLO MEETALICO 30 CM | PZA |
| 133 | CAMBIO Y PROV. DE GRIFO METALICO | PZA |
| 134 | CAMBIO Y PROV. DE SIFON DE PVC | PZA |
| 135 | PROV. E INST CANALETA DE CALAMINA Nº 28 CORTE 50 | ML |
| 136 | PROV. E INST. TUBERIA BAJANTE PLUVIAL PVC 4" | ML |
| 137 | PROV. E INST. DE CAJA INTERCEPTORA PVC. 6" | PZA |
| 138 | PROV. E INST. DE REJILLA DE PISO METALICA | PZA |
| 139 | CAMARA DE INSPECCION DE H°A° DE 84\*84 CM | PZA |
| 140 | PROVISION Y COLOCADO DE CAMARA SEPTICA | PZA |
| 141 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN CODO 90º DE PVC 2" | PZA |
| 142 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN TEE DE PVC 2" | PZA |
| 143 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN NIPLE DE PVC 2" | PZA |
| 144 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN CODO 90º DE PVC 4" | PZA |
| 145 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN TEE DE PVC 4" | PZA |
| 146 | RETIRO PROVISION Y COLOCADO DE ACC. EN NIPLE DE PVC 4" | PZA |
| 147 | CORDON DE H°A° | M3 |
| 148 | PROV. E INST. CAMARA DE REGISTRO PLASTICO SANITARIO | PZA |
| 149 | LIMPIEZA DE CAMARA DE REGISTRO | PZA |
| 150 | LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 2" | ML |
| 151 | LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 4" | ML |
| 152 | LIMPIEZA DE ARTEFACTOS SANITARIOS | PZA |
| 153 | RETIRO Y COLOCADO DE INODORO PARA LIMPIEZA | PZA |
| 154 | PROV. Y COLOC. DE ASIENTO DE PVC PARA INODORO | PZA |
| 155 | ARREGLO DE BATERIA DE INODORO | PZA |
| 156 | LIMPIEZA DE SIFONES Y ACCESORIOS DE DESAGUE | PZA |
| 157 | LIMPIEZA DE CANALETAS Y BAJANTES PLUVIALES | ML |
| 158 | LIMPIEZA DE CANALETAS PLASTICAS | ML |
| 159 | DESINFECCION DE ARTEFACTOS SANITARIOS | PZA |
| 160 | PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC DESAGUE D= 2" | ML |
| 161 | PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC DESAGUE D=4" | ML |
| 162 | PROV. E INST. DE ALAMBRE CU 14 AWG TW | ML |
| 163 | PROV. E INST. DE ALAMBRE DE CU 12 AWG TW | ML |
| 164 | PROV. E INST. DE ALAMBRE DE CU 10 AWG TW | ML |
| 165 | PROV. E INST. DE CONDUCTOR DE CU 6 AWG | ML |
| 166 | PROV. E INST. DE CONDUCTORDE CU 8 AWG TW | ML |
| 167 | PROV. E INST. DE DUCTO PVC 3/4" | ML |
| 168 | PROV. Y COLOC. DUCTO PVC E40 DE 1/2" | ML |
| 169 | PROV. Y COLOC. LUMINARIA PARA EMPOTRAR 2\*26 W | PZA |
| 170 | PROV. E INST. LUMINARIA FLUORESCENTE 2 X 40 W C/REJILLA P/E | PZA |
| 171 | PROV. E INST. PANTALLA FLUORESCENTE 3X20 W C/REJILLA P/E | PZA |
| 172 | PROV. E INST. DE PLACA INTERRUPTOR SIMPLE DE PARED | PZA |
| 173 | PROV. E INST. DE PLACA TOMACORRIENTES DOBLE | PZA |
| 174 | PROV. E INST. DE TOMA DE ENERGIA PARA PISO | PZA |
| 175 | PROV. E INST. DE TOMA TELEFONICA, RED Y TV DE PARED | PZA |
| 176 | INSTALACION FOTOCELULA P/ ENCENDIDO AUTOMATICO DE LUMINARIA | PTO |
| 177 | PROV. E INST. TABLERO ELECTRICO | PZA |
| 178 | PROV E INST. PLAFON SIMPLE 50W | PZA |
| 179 | PROV E INST. PLAFON DOBLE 100W | PZA |
| 180 | INSTALACION DE FOCO LED 9W ROSCA  | PZA |
| 181 | PROV E INST TERMOMAGNETICO MONOFASICO 50A 10KA 230 WAC | PZA |
| 182 | ILUMINACION EXTERNA LED | PZA |
| 183 | ILUMINACION INTERNA LED | PZA |
| 184 | PROV. Y CAMBIO DE TRANSFORMADORES LED | PZA |
| 185 | ORDENADO DE CABLEADO | GLB |
| 187 | RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO | M3 |
| 188 | LIMPIEZA GENERAL | GLB |
| 189 | INSTALACION DE FAENAS | GLB |

1. **OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

El objetivo fundamental es poder contar con una empresa que realice el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, remodelación y adecuación y otros de manera permanente, inmediata y de forma efectiva en infraestructura de propiedad de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos en sus diferentes predios e instalaciones del departamento de Pando de acuerdo a las necesidades y actividades del personal de YPFB y de la propia institución.

Para el fin se ha previsto el servicio de mantenimiento de albañilería, plomería, electricidad y otros, además de requerimientos puntuales siendo los trabajos más utilizados debido al deterioro normal de las infraestructuras por el uso y el paso del tiempo tomando en cuenta la vida útil de estas construcciones, se requiere realizar mantenimientos permanentes.

1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO**

El proponente debe considerar que el Mantenimiento de la Infraestructura de Y.P.F.B. deberá ser prestado por personal calificado y experimentado en las aéreas que requiera el trabajo a efectuar, sea proporcionado con la calidad, oportunidad y eficiencia requeridas para tal efecto, comprometiéndose a desarrollarlo a satisfacción de la empresa contratante, a fin de garantizar que el objeto de esta convocatoria.

Los trabajos de mantenimiento requeridos están sujetos a necesidades de las diferentes áreas funcionales de YPFB.

Todos los trabajos contemplan los materiales, accesorios y herramientas que pudieran ser utilizados y el personal calificado necesario (mano de obra) para su ejecución.

Los servicios de mantenimiento serán requeridos de acuerdo a la necesidad emergente en las distintas dependencias de Y.P.F.B. y a solicitud del Fiscal de Servicio de acuerdo a las necesidades de mantenimiento de cada infraestructura.

1. **TRABAJOS CONSIDERADOS**

Los trabajos a ser realizados por la empresa contratada son los siguientes:

|  |
| --- |
| **TRABAJOS CONSIDERADOS POR Y.P.F.B. PARA EL PRESENTE PROCESO** |
| **N°** | **DESCRIPCION** |
| 1 | Mantenimiento preventivo, correctivo, refacción y remodelación en inmuebles de Y.P.F.B. **(trabajos de albañilería en general)** |
| 2 | Mantenimiento, preventivo, correctivo, reparación y cambio de las instalaciones eléctricas **(trabajos en general de electricidad)** |
| 3 | Mantenimiento, preventivo, correctivo, reparación y cambio de las instalaciones sanitarias, agua potable, alcantarillado y desagües pluviales **(Trabajos en general de plomería)** |
| 4 | Trabajos de emergencia las 24 horas cuando se requiera. |
| 5 | Desmontaje, montaje, movimiento, traslado e instalación de activos fijos  |
| 6 | Trabajos varios de acuerdo a necesidad y requerimiento de las unidades solicitantes. |

Trabajos a realizarce de acuerdo a ITEM

1. **DISPONIBILIDAD PERSONAL CALIFICADO**

Las empresas proponentes deberán contar con la disponibilidad del personal profesional para el asesoramiento en los diferentes trabajos y personal calificado (obreros) las 24 horas del dia a solo requerimiento de la entidad a través Fiscal del Servicio en las distintas áreas consideradas para la presente contratación, el incumplimiento a lo indicado será pasible a las multas correspondientes.

1. **MODALIDAD DE LOS TRABAJOS:**

Los trabajos serán ejecutados por la empresa contratada a requerimiento de YPFB y en base a los precios unitarios aceptados.

La empresa contratada deberá tomar en cuenta que los trabajos serán ejecutados con recursos propios (obra vendida) y la cancelación del trabajo realizado será efectivizada una vez cada orden de trabajo haya sido concluida previa conformidad del Fiscal de Servicio.

1. **ORDEN DE TRABAJO**

Las órdenes de trabajo emitidas por el Fiscal de Servicio, tendrán los siguientes alcances:

* El listado general de los ítems a ejecutar.
* El plazo de ejecución de cada trabajo.
* Los trabajos de emergencia a ejecutar deberán ser valorados y aprobados por el Fiscal de Servicio para la ejecución de los mismos. Estos trabajos considerarán las necesidades de emergencia que se presenten en la ejecución del servicio y las necesidades de la unidad solicitante tomando en cuenta incluso aquellas actividades no previstas de forma específica,
1. **ALCANCE DELSERVICIO**

El trabajo de mantenimiento será contratado para la atención de toda la infraestructura y predios de Y.P.F.B. ubicadas en el departamento de Pando, conforme al siguiente detalle enunciativo pero no limitado y que podrá ser ampliado mediante comunicación expresa a través de una nota oficial emitida por el Fiscal del Servicio:

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE** | **DIRECCION** |
| ZONA COMERCIAL COBIJA - PANDO | Av. Internacional s/n  |

1. **GARANTÍA TÉCNICA**

La empresa deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos así como la calidad del material que se emplee para los mismos, el contratista deberá estar en condiciones de asumir cualquier eventualidad emergente y reemplazar artefactos, accesorios y materiales en mal estado o que no cumplan su fin, por artefactos, accesorios y/o materiales de características mejoradas nuevas a los utilizados inicialmente en un plazo no mayor a 24 horas posterior a la solicitud realizada por la entidad.

1. **PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio deberá ser prestado desde la firma del contrato, hasta el 31 de Diciembre de 2017.

1. **PERSONAL**

La empresa deberá contar con el asesoramiento de un profesional en arquitectura o ingeniería civil que cuente con título académico, con experiencia general  de dos trabajos de mantenimiento o dos trabajos de obras civiles y experiencia específica de dos trabajos de mantenimiento o dos trabajos de obras civiles.; presentar documentacion que respalde los de trabajos realizados.

La empresa proponente deberá presentar respaldos en fotocopia simple de la formación y experiencia del personal clave para efectos de evaluación.

1. **EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO**

Empresa constructora o de servicios legalmente establecida, deberá contar con:

Experiencia general y específica mínima de dos trabajos de mantenimiento o dos trabajos de obras civiles.

La Empresa Proponente deberá presentar respaldos en fotocopia simple de: Contratos, Órdenes de Servicios, Actas de Entrega Definitiva, y/o Certificados de Cumplimiento de Contratos.

1. **DESCRIPCION TECNICA DEL SERVICIO**

**ITEM: 1 DEMOLICIÓN MURO DE ADOBE**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al picado y retiro de muros de adobe, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de demolición, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cúbicos de muro de adobe.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 2 DEMOLICION MURO DE LADRILLO 6H**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al picado y retiro de muros de ladrillo, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de demolición, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cuadrados de muro de ladrillo.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 3 DEMOLICIÓN DE HORMIGON ARMADO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la demolición de hormigón armado, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio,

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de demolición, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cúbicos de hormigón armado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 4 DEMOLICIÓN MURO DE LADRILLO ADOBITO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al picado y retiro de muros de ladrillo adobito, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio,

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de demolición, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cúbicos de ladrillo adobito.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 5 DEMOLICION CIELO RASO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al picado y retiro de cielo raso, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de demolición, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cuadrados de cielo raso.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 6 REMOCION DE MAMPOSTERIA, PISOS DE CEMENTO Y REVOQUES**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al retiro de la mampostería, pisos de cemento y revoques, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio, pudiendo alternarse los tres componentes en las áreas a trabajar y siendo una sola su medición y pago final o ser realizada de manera separada por componentes.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de remoción, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a la demolición.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar las demoliciones, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por la demolición en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista

**MEDICIÓN**

Las demoliciones se medirán: en metros cuadrados de remoción de mampostería, pisos de cemento y revoques.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 7 RETIRO Y COLOCADO REVESTIMIENTOS DE MURO CON CERAMICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem está referido al retiro de la cerámica ya existente posteriormente se procederá al colocado del revestimiento de muros con cerámica; El objeto de este revestimiento, es servir de acabado de muros, tabiques, protegiéndolos de la acción del agua, hu­medad u otros elem­entos y brindando al mismo tiempo una superficie fácil de lavar y limpiar, esto en las áreas de Obra, y de acuerdo a detalle de planos /o instrucciones del Fiscal de Servicio. Deberán tener una altura mínima de 2.2m

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para el retiro del revestimiento en muros con cerámica:

El Contratista realizará los trabajos de picado y retiro empleando las herramientas y equipo convenientes que el contratista proporcionara.

Para el colocado del revestimiento de muros con cerámica:

Se utilizarán piezas de cerámica nacional, con dimensiones mínimas de 39cm\*39cm.

Las piezas tendrán la forma señalada en los planos o formu­lario de propuestas, con un espesor entre 5 y 7 mm.  Sus características se ajustarán a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 ‑ 003, para la primera clase.

El Contratista deberá presentar muestras de por lo menos cuatro tipos de piezas de cerámica nacional, (incluyendo un listado de co­lores) al Fiscal o al Fiscal de Servicio para obtener su autorización.  Esta autorización no exime al Contratista sobre la calidad del producto.

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

El material para su colocación debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

 a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

 b) Ambiente Cálido 20.0 kg/cm2

 c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

**FORMA DE EJECUCION**

Para el retiro del revestimiento en muros con cerámica:

El Fiscal de Servicio deberá verificar los muros revestidos con cerámica a ser removidos, para darle el visto bueno al Contratista y proceder de inmediato al retiro.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar los trabajos, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro de los zócalos en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista

Para el colocado del revestimiento de muros con cerámica:

Las paredes a revestir, deben ejecutarse de tal forma que  permitan recibir el recubrimiento de la cerámica en las condi­ciones debi­das, es decir, estar perfectamente niveladas y aplomadas.

Para aplomar las piezas de cerámica en paredes se emplearán maestras, que puedan ejecutarse en yeso, sobre las cuales se hará co­rrer la lienza, cordel o regla metálica. El espesor máximo, incluyendo el adherente y la pieza cerámica, no será mayor a 3 cm. La fijación de las cerámicas se realizara empleando Cemento Cola.

Para su adecuada alineación y nivelación, se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas, pequeñas cuñas metálicas o espaciadores plásticos de espe­sor unifor­me, las mismas que serán retiradas una vez que hubiera sec­ado el adherente.

Las piezas de cerámica se cortarán empleando para esto una amoladora de disco u una máquina de corte con diamante.

Los cortes deberán planificarse adecuadamente de acuerdo a las dimensiones de los paramentos a revestir y deberán ser ejecutados en forma recta.

Las piezas de cerámica en las aristas convexas deberán llevar cortes a inglete de manera que no se produzca la superposición de ninguna de ellas sobre otra. Tales cortes deberán ejecutarse empleando amoladora de disco.

Otros cortes requeridos en las piezas de cerámica, como aquellas para la instalación de placas eléctricas o accesorios de baños (toalleros, portapapeles, jaboneras) deberán planificarse de manera de no ubicar los mismos en el centro de las piezas de cerámica sino más bien en el perímetro, esto en coordinación y previa autorización del Fiscal

A si mismo deberá incluirse el revestimiento cerámico en las jambas de ventanas y puertas hasta su la distancia a su marco.

Concluida la operación del colocado, pero no antes de 24 horas, se usará una pasta selladora plástica para cubrir las juntas autorizada y certificada por el Fiscal de Servicio, procediendo a limpiar la superficie obtenida y los restos de la pasta.

**MEDICION**

El retiro y colocado de revestimientos con cerámica se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

Las piezas de cerámica en las aristas convexas deberán llevar cortes a inglete de manera que no se produzca la superposición de ninguna de ellas sobre otra. Tales cortes deberán ejecutarse empleando amoladora de disco.

Otros cortes requeridos en las piezas de cerámica, como aquellas para la instalación de placas eléctricas o accesorios de baños (toalleros, portapapeles, jaboneras) deberán planificarse de manera de no ubicar los mismos en el centro de las piezas de cerámica sino más bien en el perímetro, esto en coordinación y previa autorización del Fiscal

A si mismo deberá incluirse el revestimiento cerámico en las jambas de ventanas y puertas hasta su la distancia a su marco.

**ITEM: 8 RETIRO REVESTIMIENTO CERAMICO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al retiro del revestimiento cerámico de acuerdo a detalle de planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato al retiro del piso cerámico.

El Contratista cuidará de no afectar la estructura existente al efectuar el retiro del piso cerámico, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro o picado del piso cerámico en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista

**MEDICION**

El retiro de revestimiento se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 9 RETIRO Y COLOCADO PUERTAS Y VENTANAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem está referido al retiro y colocado de las puertas y ventanas incluyendo sus marcos, detallados en planos y/o de acuerdo a las instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las puertas y ventanas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y proceder de inmediato a la remoción.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar los trabajos, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

Este ítem incluye la remoción de todos los vidrios de las puertas y ventanas antes de su retiro, debiendo estas ser depositadas en lugares indicados por activos fijos

Las ventanas y puertas resultantes de los retiros deberán ser llevados a depósitos asignados por el contratante, debiendo este costo ser parte de la ejecución de trabajos de este ítem

**MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta el metro ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 10 RETIRO Y REPOSICION CUBIERTA CALAMINA N°28**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al retiro y a la reposición de la cubierta calamina de acuerdo a detalle de planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Para la reposición Utilizará calamina de hierro galvanizado, nueva Nº 28 espesor de 0.35 mm y peso teórico 2.35 kg/ml fijada a las estructuras metálicas mediante tirafondos o ganchos J con capuchones de goma especiales para calamina.

Esta calamina debe ser de aleación de zinc y aluminio (Zinc alum) sometidas a un proceso de pintado con polvo termo convertible en ambas caras, asegurando una protección total a la acción de los agentes climáticos externos, certificados según normas ASTM con grado de cobertura máximo por calibre, con un contenido de zinc de 270 gr/m y de 150 gr de alucina, brindando una mayor durabilidad.

Para las cumbreras, límatelas y cubertinas deberá ser calamina plana y galvanizada N° 28, debidamente moldeada para cumplir esta función.

Ese ítem se refiere a la provisión y colocación de toda la estructura portante de la cubierta la misma que está compuesta por cerchas de perfiles de acero galvanizado PGC (PGC 90, PGC 61), PGO 90 y PGU 90. Fáciles de armar y de gran resistencia estructural, con el propósito de obtener una cercha suficientemente liviana como para que una persona la pueda levantar fácilmente. Tornillo con cabeza hexagonal 0.342. Anclaje 3/8 x 2 ¼”.

**FORMA DE EJECUCION**

Para el retiro de la cubierta:

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato al retiro del piso cerámico.

El Contratista cuidará de no afectar la estructura existente al efectuar el retiro del piso cerámico, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro o picado del piso cerámico en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro del material de las cubierta deberá ser depositada en los lugares asignados por el contratista, el costo del transporte correrá por cuenta del contratista

Para la reposición de la cubierta:

Calamina será fijada con tirafondos o ganchos J con capuchones de goma con la pendiente indicada en los planos y con recubrimiento longitudinal mínimo de 20 cm.

Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana Nº 28, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Fiscal; en todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm. a ambos lados y 15 cm. en el sentido longitudinal. No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y los requerimientos del Servicio de Mantenimiento relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto. Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Fiscal y presentada con anticipación a su ejecución.

**MEDICION**

El retiro y la reposición se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 11 RETIRO Y REPOSICION PISOS CON CERAMICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al retiro y reposición de cerámica en todos los pisos señalados por el Fiscal de Servicio incluyendo la carpeta de nivelación de espesor necesario.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. Los materiales deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

La cerámica será del tipo PI V. Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm., debiendo la calidad y el color de las mismas ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Para el retiro del piso cerámico:

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes a ser removidas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato al retiro del piso cerámico.

El Contratista cuidará de no afectar la estructura existente al efectuar el retiro del piso cerámico, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro o picado del piso cerámico en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista

Para la reposición del piso cerámico:

Previo al inicio de la actividad se realizará una limpieza minuciosa de la superficie a aplicar la cerámica, a objeto de despojarla de todo desecho, y/o desperdicio acumulado o existente,

Así mismo y en coordinación con el Fiscal, se verificará el acabado de la carpeta de nivelación, su nivel y horizontalidad, para posteriormente iniciar el ítem.

El material para la colocación debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

b) Ambiente cálido 20.0 kg/cm2

c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

Se emplearán maestras, sobre las cuales se hará co­rrer la lienza, cordel o regla metálica. El espesor máximo, incluyendo el adherente y la pieza cerámica, no será mayor a 3 cm. La fijación de las cerámicas se realizara empleando Cemento Cola.

Para su adecuada alineación y nivelación, se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas, pequeñas cuñas metálicas o espaciadores plásticos de espe­sor unifor­me, las mismas que serán retiradas una vez que hubiera sec­ado el adherente.

Las piezas de cerámica se cortarán empleando una amoladora de disco u una máquina de corte con diamante. Los cortes deberán ser ejecutados en forma recta.

Otros cortes requeridos en las piezas de cerámica, como aquellas para la instalación de rejillas de piso deberán planificarse de manera de no ubicar los mismos en el centro de las piezas de cerámica sino más bien en el perímetro, esto en coordinación y previa autorización del Fiscal

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad y del mismo color de la cerámica, previamente aprobado por el Fiscal.

Así mismo y en coordinación con el Fiscal se deberá verificar el cumplimiento de pendientes en relación a la ubicación de las rejillas de piso.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

**MEDICION**

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 12 RETIRO Y REPOSICION DE ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

La ejecución de este ítem comprende al retiro y posterior reposición de zócalos de cerámica todos los ambientes que tienen piso cerámico, de acuerdo a detalle de planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para el retiro de zócalo cerámico:

El Contratista realizará los trabajos de picado y retiro empleando las herramientas y equipo convenientes que el contratista proporcionara.

Para la reposición del zócalo cerámico:

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El tamaño de los zócalos no deberá ser menor a 11 ms El color de los zócalos será el indicado por el Fiscal de Servicio.

El material para la colocación del zócalo será con cemento cola.

El material debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

 a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

 b) Ambiente Cálido 20.0 kg/cm2

 c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

**FORMA DE EJECUCION**

Para el retiro del zócalo cerámico:

El Fiscal de Servicio deberá verificar los zócalos a ser removidos, para darle el visto bueno al Contratista y proceder de inmediato al retiro.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura existente al efectuar los trabajos, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro de los zócalos en las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista

Para la reposición del zócalo cerámico:

Se debe agregar agua al adhesivo hasta obtener una pasta de consistencia plástica.

El espesor a emplear del adhesivo debe tener de 1 a 3 mm.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con un aditivo lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

Así mismo se debe tener cuidado que en ningún caso se aceptará la colocación de zócalos que no estén en plomada con el acabado del revoque y enlucido de la pared.

**MEDICION**

Los zócalos de cerámica se medirán en metros lineales.

**FORMA DE PAGO**

Los zócalos de cerámica ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo

**ITEM: 13 CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA E=5 CM**

**UNIDAD: M2**

**DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la conformación de contrapisos de cemento sobre losas de H°A°, como preparación de superficies para recibir el revestimiento de cerámica, porcelanato y otros. Se efectuará donde indiquen los planos y/o según lo que indique el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES EQUIPO Y HERRAMIENTAS.**

Se empleará cemento Portland y arena fina sometida a un tamiz que elimine cantos rodados superiores a 2 cm.

En el vaciado del contrapiso, en dosificación 1:2:3: y para el enlucido un mortero dosificado 1:1 o según lo especifique el grado de rugosidad necesario para e! material de revestimiento, o el de seguridad para el uso peatonal.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Deberá mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Fiscal de Servicio.

Sobre la superficie preparada según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón de acuerdo a los planos de detalles presentados por el Fiscal de Servicios.

Sobre la capa antes señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Fiscal de Servicio se colocará la capa impermeabilizante encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor según lo especificado en los planos de detalle

**MEDICIÓN.**

Los Contrapisos descritos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 14 ACERA DE HºCº 1:2:4 DE E=4 CM INCLUYE EMPEDRADO Y ENLUCIDO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem consiste en la colocación de una carpeta de hormigón incluido el empiedre en el sector destinado al área peatonal que viene protegido por un cordón de hormigón previamente vaciado.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

La piedra que se empleará en el empedrado será la conocida como piedra manzana.

El hormigón a utilizarse tendrá una resistencia cilíndrica de rotura a los 28 días de 180 kg/cm2 y una cantidad mínima de cemento de 280 kg. por metro cúbico.

Los materiales para la elaboración del hormigón deberán cumplir con las especificaciones dadas en el ítem correspondiente a “materiales de construcción”.

**FORMA DE EJECUCION**

Se efectuará la excavación hasta una profundidad de 0.25 mts., del nivel de la coronación de los cordones, y se formará el plano de subrasante explanado cuyo nivel llegara a menos 15 cm de la rasante y apisonando con compactadora mecánica necesariamente. Se fijará una pendiente de 2 % del plano de los muros hacia el cordón.

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los ambientes interiores y con la pendiente apropiada en las aceras exteriores.

Una vez preparado el terreno y el empiedre, se procederá al vaciado de las losas de hormigón.

El hormigón será vibrado y apisonado cuidadosamente, de manera que se obtenga un hormigón homogéneo. El apisonado producirá una masa compacta y proporcionará una superficie lisa y uniforme.

La textura de terminación de la acera deberá ser de tipo peinado en dirección longitudinal a la pendiente, y tendrá como terminación un marco de acabado frotachado de madera, de 2 cms., de espesor, especiales para cada caso.

Se usarán juntas de dilatación de 1 cm., utilizando piezas de plasto formo; estas juntas serán verticales y deberán ser colocadas en forma longitudinal y normal a ese eje cada tres metros, los mismos coincidirán en lo posible con las juntas de los cordones.

Se cuidará que su colocación sea correcta y que persista una perfecta impermeabilización.

En ningún caso se permitirá el uso de papeles u otros materiales similares para la ejecución de los mismos. No se aceptará la mencionada operación una vez que el hormigón haya fraguado totalmente.

Después de dos horas de concluir la operación de alisado o bien cuando la superficie tenga cierta consistencia, se protegerá con una capa de arena de 0.03 mts., de espesor mínimo, debiendo evitarse las piedras y terrones duros.

Esta capa, deberá mantenerse 21 días, al final de los cuales se retirará, debiendo regarse aún el pavimento para que se conserve completamente húmedo durante seis días más.

En caso de que el tiempo sea lluvioso, se colocará una capa protectora, para evitar el exceso de humedad.

En caso de que la temperatura sea muy baja, se deberá tomar las precauciones necesarias para el vaciado en tiempo frío. Si la temperatura fuese menor a 5 grados centígrados, se suspenderá el vaciado, hasta que esta temperatura aumente.

En caso de que se produzca helada al tiempo de vaciarse el hormigón, este deberá ser demolido y se lo reemplazará íntegramente.

Dado el caso, en el momento del vaciado del hormigón se tendrá cuidado de dejar habilitadas las llaves de paso de agua potable en sus correspondientes cajas.

**MEDICION**

Las cantidades por éste concepto, se estimaran en metros cuadrados, medidos en Obra.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada entendiéndose que será la compensación total de los materiales utilizados, transporte, colocación, equipo, herramienta, mano de obra y todos los gastos que inciden en el costo de la Obra.

**ITEM: 15 MURO DE BLOQUES DE HORMIGON 3H E=0.15M DOSIF:1:3**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la construcción de muros con bloques de hormigón, de acuerdo a las dimensiones y anchos establecidos en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los bloques de hormigón, deberán ser de buena calidad, libres de rajaduras o desportilladuras y serán aprobados por el Fiscal de Servicio, previo a su empleo en la Obra.

El cemento será de tipo portland, fresco y calidad probada

El árido o arena fina deberá estar limpia y exenta de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, yeso, materias orgánicas y otros.

El agua deberá estar limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas alcantarillas.

El mortero se preparara con cemento portland y arena fina en la proporción 1:3

**FORMA DE EJECUCION**

Los bloques se mojaran abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas tanto vertical como horizontal de mortero deberá ser de espesor de 1 a 1.5 cm

Cuando los paños se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros de bloques de cemento colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada final superior contigua a la viga hasta después de transcurridos por lo menos siete días.

Una vez que los muros hubieran absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente las piezas correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1: 3, será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

Una vez ejecutada la colocación de los bloques, se deberán emboquillar las juntas con lechada de cemento blanco

**MEDICION**

Los muros de bloques de hormigón serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las áreas netas del trabajo ejecutado

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 16 MUROS DE LADRILLO 6H 24 X 15 X 10 E=15 CM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.Segun lo indicado en planos. Este ítem se aplicara en los muros interiores y exteriores especificados en los planos y/o instruido por el Fiscal de Servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Los ladrillos serán de primera calidad (arcilla de buena calidad), de medidas uniformes, de buena consistencia y resistencia, emitirán al golpe un sonido metálico. No se aceptaran ladrillos recocidos, de diversas coloraciones, con deformaciones en sus caras u otro desperfecto, asimismo toda partida de ladrillos deberá merecer la aprobación del Fiscal de Servicio para su empleo en la Obra.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el ítem de materiales de construcción.

**FORMA DE EJECUCION**

Se debe emplear ladrillos cortados a la mitad realizados en fábrica para evitar desperdicios y malos empalmes en los muros.

Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro ó muro y tabique.

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0cm.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (columnas, etc.) deberán ser adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picara adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días de fraguado de los elementos estructurales,

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes.

No se elaborara mas mezcla de la que pueda usarse en el día o dentro de la media jornada de su elaboración. Se desechara toda mezcla que hubiese secado y que no pueda ser ablandada con la mezcladora sin añadir agua.

Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Fiscal de Servicio instruya por escrito expresamente otra cosa.

A tiempo de construirse los muros y tabiques, en los casos en que sea posible, se dejarán las tuberías para los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

Una vez levantada la pared se deberá eliminar los excesos de mortero y se limpiara el contrapiso de desperdicios. En todas las albañilerías, no se aceptarán desplomes mayores a un 2%.

**MEDICION**

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado.

Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 17 CUBIERTA CALAMINA TRAPEZOIDAL PREPINTADA ZINCALUM INC. EST. MET. GALVANIZADA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Ese ítem se refiere a todas las partes techadas con calamina trapezoidal prepintada zincalum de una sola pieza en la dirección de las ondas. Incluye las estructuras o cerchas metalizas galvanizadas de acuerdo a la superficie total de cubierta a realizar, la cubierta de calamina debe incluir el respetivo pintado anticorrosivo para agentes atmosféricos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Utilizará calamina trapezoidal prepintada zincalum fijada a las correas metálicas mediante tirafondos o ganchos J con capuchones de goma especiales para calamina.

Esta calamina debe ser de aleación de zinc y aluminio (Zinc alum) sometidas a un proceso de pintado con polvo termo convertible en ambas caras, asegurando una protección total a la acción de los agentes climáticos externos, certificados según normas ASTM con grado de cobertura máximo por calibre, con un contenido de zinc de 270 gr/m y de 150 gr de alucina, brindando una mayor durabilidad.

Para las cumbreras, límatelas y cubertinas deberá ser calamina plana y galvanizada N° 28, debidamente moldeada para cumplir esta función.

Ese ítem se refiere a la provisión y colocación de toda la estructura portante de la cubierta la misma que está compuesta por cerchas de perfiles de acero galvanizado PGC (PGC 90, PGC 61), PGO 90 y PGU 90. Fáciles de armar y de gran resistencia estructural, con el propósito de obtener una cercha suficientemente liviana como para que una persona la pueda levantar fácilmente. Tornillo con cabeza hexagonal 0.342. Anclaje 3/8 x 2 ¼”.

**FORMA DE EJECUCION**

Calamina será fijada con tirafondos o ganchos J con capuchones de goma con la pendiente indicada en los planos y con recubrimiento longitudinal mínimo de 20 cm.

Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana Nº 28, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Fiscal; en todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm. a ambos lados y 15 cm. en el sentido longitudinal. No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y los requerimientos de servicio de mantenimiento relativo al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto. Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Fiscal y presentada con anticipación a su ejecución.

**MEDICION**

La cubierta se medirá en metros cuadrados de techo tomando en cuenta el área neta cubierta. Es decir su proyección en planta.

**FORMA DE PAGO**

La cubierta construida con materiales aprobados, en un todo, de acuerdo con estas especificaciones y medida según lo previsto en el punto anterior, será pagada al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

**ITEM: 18 CUBIERTAS DE POLICARBONATO 10MM CON EST. MET. GALV. INC. ACCESORIOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de policarbonato, incluyendo la estructura de soporte de dicha cubierta, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los aceros de perfiles simples, estructurales semipesados, pesados, planchas y barras a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los perfiles o elementos de acero deberán ser de buena calidad.

La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos. El policarbonato deberá ser de un grosor correspondiente a 300 micrones o aquél que se encuentre señalado en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

**FORMA DE EJECUCION**

La estructura metálica de soporte de la cubierta de policarbonato deberá fabricarse e instalarse en estricta sujeción a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y los servicios de mantenimiento relativas a la estructura de soporte y a la cubierta, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

En la colocación de la cubierta se deberá tener sumo cuidado de controlar adecuadamente su tesado. Para tal efecto, se deberá coordinar el trabajo con el Fiscal de Servicios y se deberá sujetar a la estructura de soporte.

**MEDICION**

Las cubiertas de policarbonato se medirán en metros cuadrados de superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 19 REVOQUE INTERIOR DE YESO INCLUYE FILOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al recubrimiento y/o acabado incluyendo filos de las superficies de muros de ladrillo, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) en los ambientes interiores, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El yeso a emplearse será de calidad certificada de molido fino y aprobada por Supervisión; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Fiscal de Servicio una muestra de este material para su aceptación.

**FORMA DE EJECUCION**

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a 1.5 metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

Para efectos de control el Contratista preparará las muestras que la inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro, pero en ningún caso este espesor será menor a 1.5 cm.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. De espesor empleando yeso puro, siempre y cuando se verifique que el revoque previo haya sido ejecutado en su totalidad. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas niveles y plomada, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los revoques no deberán, presentar superficies alabeadas, rebabas u otros defectos, sus aristas deberán ser rectas y a perfectamente niveladas a escuadra.

Posterior al revoque y enlucido de las paredes, se deberá proceder a ejecutar el encuadre de todas las aperturas existentes (puertas, ventanas), teniendo el debido cuidado de mantener en plomada y nivel las aristas correspondientes a sus superficies. Para este efecto se hará uso de elementos de fijación (ganchos metálicos, trincheras) que sujeten y mantenga el paralelismo y la verticalidad entre las maestras.

También se cuidara la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados estos, se adosen perfectamente a los revestimientos indicados en planos, así mismos estos revestimientos deberán estar en plomada con el revoque de yeso, y de ninguna manera deberá pasar ni exceder al revoque.

**MEDICION**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 20 REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO INCLUYE FILOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al recubrimiento y/o acabado de las superficies de muros de ladrillo, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) en los ambientes interiores que requieran tratamiento de impermeabilidad, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1: 3 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos, o por orden justificada del Fiscal.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad aprobada y certificada por supervisión.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de alcantarillas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

**FORMA DE EJECUCION**

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a 1.5 metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficies pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

Para efectos de control el contratista preparará las muestras que la inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso, castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm., mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada, esto en el caso del área destinada al compresor.

En el caso de las áreas a revestir con cerámica, deberá realizarse el rayado ondulado en toda la superficie a objeto de garantizar una correcta adhesión de las piezas con el revoque.

A fin de evitar el cuarteo de las superficies revocadas y enlucidas por desecación, se recomienda tenerlas estas superficies siempre mojadas y a la sombra. Los revoques no deberán, presentar superficies alabeadas, rebabas u otros defectos, sus aristas deberán ser rectas y a perfectamente niveladas a escuadra.

Posterior al revoque y enlucido de las paredes, se deberá proceder a ejecutar el encuadre de todas las aperturas existentes (puertas, ventanas), tendiendo el debido cuidado de mantener las aristas correspondientes a sus superficies en nivel y plomada. Para este efecto se hará uso de elementos de fijación (ganchos metálicos, trincheras) que sujeten y mantenga el paralelismo y la verticalidad entre las maestras.

**MEDICION**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 21 REVOQUE INTERIOR DE YESO BAJO LOSA INCLUYE FILOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de cielos rasos y otros en los ambientes interiores de las construcciones, referente a áreas diversas, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El yeso a emplearse será de calidad certificada y aprobada por Supervisión de molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Fiscal de Servicio una muestra de este material para su aceptación.

**FORMA DE EJECUCION**

En el caso de los cielos rasos, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos. A sí mismo para tener el cuidado de ejecutar un buen colocado se hará uso de caballetes en alturas mayores

Para efectos de control el contratista preparara las muestras que la inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie de la losa, pero en ningún caso este espesor será menor a 1.5 cm.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. De espesor empleando yeso puro, siempre y cuando se verifique que el revoque previo haya sido ejecutado en su totalidad. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los revoques no deberán, presentar superficies alabeadas, rebabas u otros defectos cualesquiera.

A sí mismo es de responsabilidad del contratista mantener las superficies de los pisos limpios y libres de todo material excedente a la ejecución de la actividad

**MEDICION**

Los revoques de las superficies de cielos rasos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 22 REVESTIMIENTO DE MUROS CON CERAMICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El objeto de este revestimiento, es servir de acabado de muros, tabiques , protegiéndolos de la acción del agua, hu­medad u otros elem­entos y brindando al mismo tiempo una superficie fácil de lavar y limpiar, esto en las áreas de Obra o de acuerdo a detalle de planos /o instrucciones del Fiscal de Servicio. Deberán tener una altura mínima de 2.2m

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán piezas de cerámica nacional, con dimensiones mínimas de 39cm\*39cm.

Las piezas tendrán la forma señalada en los planos o Formu­lario de Propuestas, con un espesor entre 5 y 7 mm.  Sus características se ajustarán a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 ‑ 003, para la primera clase.

El Contratista deberá presentar muestras de por lo menos cuatro tipos de piezas de cerámica nacional, (incluyendo un listado de co­lores) al Fiscal o al Fiscal de Servicio para obtener su autorización.  Esta autorización no exime al Contratista sobre la calidad del producto.

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

El material para su colocación debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

 a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

 b) Ambiente Cálido 20.0 kg/cm2

 c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

**FORMA DE EJECUCION**

Las paredes a revestir, deben ejecutarse de tal forma que  permitan recibir el recubrimiento de la cerámica en las condi­ciones debi­das, es decir, estar perfectamente niveladas y aplomadas.

Para aplomar las piezas de cerámica en paredes se emplearán maestras, que puedan ejecutarse en yeso, sobre las cuales se hará co­rrer la lienza, cordel o regla metálica. El espesor máximo, incluyendo el adherente y la pieza cerámica, no será mayor a 3 cm. La fijación de las cerámicas se realizara empleando Cemento Cola.

Para su adecuada alineación y nivelación, se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas, pequeñas cuñas metálicas o espaciadores plásticos de espe­sor unifor­me, las mismas que serán retiradas una vez que hubiera sec­ado el adherente.

Las piezas de cerámica se cortarán empleando para esto una amoladora de disco u una máquina de corte con diamante.

Los cortes deberán planificarse adecuadamente de acuerdo a las dimensiones de los paramentos a revestir y deberán ser ejecutados en forma recta.

Las piezas de cerámica en las aristas convexas deberán llevar cortes a inglete de manera que no se produzca la superposición de ninguna de ellas sobre otra. Tales cortes deberán ejecutarse empleando amoladora de disco.

Otros cortes requeridos en las piezas de cerámica, como aquellas para la instalación de placas eléctricas o accesorios de baños (toalleros, portapapeles, jaboneras) deberán planificarse de manera de no ubicar los mismos en el centro de las piezas de cerámica sino más bien en el perímetro, esto en coordinación y previa autorización del Fiscal

A si mismo deberá incluirse el revestimiento cerámico en las jambas de ventanas y puertas hasta su la distancia a su marco.

Concluida la operación del colocado, pero no antes de 24 horas, se usará una pasta selladora plástica para cubrir las juntas autorizada y certificada por el Fiscal de Servicios, procediendo a limpiar la superficie obtenida y los restos de la pasta.

**MEDICION**

Los revestimientos con cerámica se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajo.

**ITEM: 23 PISO DE CERAMICA NACIONAL**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica y en aéreas que así lo requieran tendrá que ser cerámica antideslizante en todos los pisos de acuerdo a detalle de planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. Los materiales deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

La cerámica será del tipo PI V. Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm., debiendo la calidad y el color de las mismas ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Previo al inicio de la actividad se realizará una limpieza minuciosa de la superficie a aplicar la cerámica, a objeto de despojarla de todo desecho, y/o desperdicio acumulado o existente,

Así mismo y en coordinación con el Fiscal, se verificará el acabado de la carpeta de nivelación, su nivel y horizontalidad, para posteriormente iniciar el ítem.

El material para la colocación debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

b) Ambiente cálido 20.0 kg/cm2

c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

Se emplearán maestras, sobre las cuales se hará co­rrer la lienza, cordel o regla metálica. El espesor máximo, incluyendo el adherente y la pieza cerámica, no será mayor a 3 cm. La fijación de las cerámicas se realizara empleando Cemento Cola.

Para su adecuada alineación y nivelación, se usarán guías de cordel y para mantener la separación entre piezas, pequeñas cuñas metálicas o espaciadores plásticos de espe­sor unifor­me, las mismas que serán retiradas una vez que hubiera sec­ado el adherente.

Las piezas de cerámica se cortarán empleando una amoladora de disco u una máquina de corte con diamante. Los cortes deberán ser ejecutados en forma recta.

Otros cortes requeridos en las piezas de cerámica, como aquellas para la instalación de rejillas de piso deberán planificarse de manera de no ubicar los mismos en el centro de las piezas de cerámica sino más bien en el perímetro, esto en coordinación y previa autorización del Fiscal

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad y del mismo color de la cerámica, previamente aprobado por el Fiscal.

Así mismo y en coordinación con el Fiscal se deberá verificar el cumplimiento de pendientes en relación a la ubicación de las rejillas de piso.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.

**MEDICION**

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 24 PINTURAS ANTICORROSIVA EN CUBIERTAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas, sobre las superficies de La cubierta, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los diferentes tipos de pinturas, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearan solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica y estén destinadas para este fin.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Fiscal de Servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en cubierta, mediante un limpiado minucioso, dado además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

**MEDICIÓN**

La pintura será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 25 PINTURAS LATEX INTERIOR INCLUIDO LIJADO Y MASILLADO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de las paredes interiores con una película de pintura sobre los paramentos previamente revocados, lijados y masillados, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal de Servicio y/o planos arquitectónicos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizar serán: pintura látex para interiores, de calidad aprobada por el Fiscal y certificada por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en Obra.

También se utilizara masilla y lija, de calidad aprobada por el Fiscal, y certificada por el fabricante.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal de Servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

Se emplearan solamente pinturas cuya calidad será aprobada y certificada por el Fiscal.

La elección de colores o matices será atribución del Fiscal de Servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante previa autorización del Fiscal.

Así mismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/o ondulaciones en su superficie.

**FORMA DE EJECUCION**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes internas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso.

Luego se masillaran las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejara secar completamente.

El contratista deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras producto de los Servicio de Mantenimiento del polvo y la lluvia.

Una vez seca la mano del material sellante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado, no debiendo presentar imperfecciones visuales ni pinceladas.

Posterior a la aplicación de pinturas, se procederá a realizar el pintado de las jambas de puertas y ventanas siguiendo el mismo proceso de pintado mencionado anteriormente.

El contratista deberá tomar los recaudos correspondientes a fin de no manchar otras estructuras o materiales cercanos, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, etc., pues en caso de que esto ocurra será a su cargo y costo la limpieza y reposición de los mismos

**MEDICION**

La pintura interior será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si por deficiencia del material, mano Obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el Fiscal tendrá la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estos trabajos costo adicional al presupuesto en el ítem correspondiente.

**ITEM: 26 PINTURA LATEX EXTERIOR INCLUIDO MASILLADO Y LIJADO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de la paredes exteriores con una película de pintura sobre los paramentos previamente revocados, lijados y masillados, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal de Servicio y/o planos arquitectónicos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizar serán: pintura látex para exteriores, de calidad aprobada y certificada por el Fiscal, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en Obra. También se utilizara masilla y lija, de calidad aprobada por el Fiscal, y certificada por el fabricante.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal de Servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

Se emplearan solamente pinturas cuya calidad será aprobada y certificada por el Fiscal.

La elección de colores o matices será atribución del Fiscal de Servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante previa autorización del Fiscal.

Así mismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/o ondulaciones en su superficie.

**FORMA DE EJECUCION**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejara secar completamente.

Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

El contratista deberá tomar los recaudos correspondientes a fin de no manchar otras estructuras o materiales cercanos, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, etc., pues en caso de que esto ocurra será a su cargo y costo la limpieza y reposición de los mismos.

También se deberá tener cuidado con las inclemencias del tiempo, procediendo a cubrir las superficies pintadas con lona hasta su secado correspondiente.

**MEDICION**

La pintura exterior será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

**OTRAS INTRUCCIONES**

Si por deficiencia del material, mano Obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el Fiscal tendrá la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estos trabajos costo adicional al presupuesto en el ítem correspondiente.

**ITEM: 27 PINTURA AL OLEO MATE PARA AREAS HUMEDAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al pintado de muros con pintura al óleo.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

La pintura al óleo mate será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Está deberá suministrarse en el envase original de fábrica.

No se permitirá emplear pintura preparada en la Obra.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que indique el Fiscal de Servicio.

El Contratista presentará una muestra de todos los materiales que se propone emplear al Fiscal de Servicio con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo.

**FORMA DE EJECUCION**

Antes de aplicar la pintura en paredes y cielos rasos de ambientes interiores, el Fiscal de Servicio aprobará todas las superficies que recibirán este tratamiento.

Posteriormente se aplicará una mano de sellador de paredes, la misma que se dejará secar completamente.

Luego se procederá a la aplicación de una primera mano de pintura al óleo y cuando se encuentre totalmente seca, se aplicarán las capas o manos de pintura necesarias para lograr un acabado ideal.

**MEDICION**

Este ítem se medirá en metros cuadrados, en muros se tomará en cuenta jambas, dinteles y alfeizares.

**FORMA DE PAGO**

Por este trabajo se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas y mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.

**ITEM: 28 PROV. E INST. PUERTA PLACA INCLUYE MARCO QUINC. Y BARNIZ**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende la provisión e instalación de, marcos de puertas, lamina de puertas placa, accesorios de fijación, quincallería (chapas) y barniz de acuerdo al tipo de diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

Incluye el marco de madera, toda la quincallería y accesorios necesarios para su funcionamiento e instalación, chapas y el barniz.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado. Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

El contratista proporcionará, para su autorización al Fiscal un catalogo de muestras, de calidad y marca reconocida, más un certificado que avale y garantice las mejores características técnicas de las puertas placas y la quincallería en el mercado local.

**FORMA DE EJECUCION**

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en Obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadras indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes, en el caso del marco de la puerta, este marco deberá tener como dimensiones mínimas 2\*3”.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno a dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en Obra.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contra perfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas, con las partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. Una vez estabilizada la puerta.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

Para las puertas placa, los bastidores serán de madera semidura de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Si se requiere se colocarán picaportes y cerraduras que deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Final y posteriormente a la verificación del colocado se realizará la instalación de las chapas metálicas tipo jalador, con la provisión de su sistema de cierre, llave original y dos copias.

**MEDICION**

Las puertas placas serán medidas en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 29 PROV. E INST. PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO, ACC, 10MM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende la provisión e instalación del vidrio templado de 10mm para las puertas y ventanas, mas sus accesorios de fijación y quincallería mas sus accesorios de fijación al piso.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la Obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal templado, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Será vidrio templado, con espesor de 10mm, de color a determinar con fiscalización, esmerilado según diseño en el proceso de templado, especificado y certificado por el fabricante cumpliendo normas de calidad y seguridad.

Los jaladores y todos los accesorios necesarios deberán ser de acero inoxidable. El modelo, la forma y el tamaño deberán ser previamente aprobados por supervisión.

Vidrio templado

Este tipo de vidrio "de seguridad", se fabrica con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

**FORMA DE EJECUCION**

Será la descrita y recomendada por el fabricante previa autorización y conformidad del Fiscal.

Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, frenos hidráulicos, herrajes, etc. para un acabado perfecto.

Las operaciones serán dirigidas por un especialista, de experiencia comprobada por el Fiscal de Servicio. Será obligación del contratista solicitar a Supervisión la verificación de la colocación exacta de la carpintería y la terminación del montaje.

El contratista deberá tomar las precauciones del caso para evitar movimientos de la carpintería originados por los cambios de temperatura, sin descuidar la estanqueidad de los cerramientos.

**MEDICIÓN**

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones netas de las puertas

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 30 PROV. E INST. PANEL DE VIDRIO TEMPLADO E: 8MM INC. AAC Y ADHESIVO ESMERILADO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El trabajo comprende la provisión e instalaciones de paneles y ventanas de vidrio templado incoloro esmerilado de 8 mm de espesor que incluya todos los accesorios y quincallería y adhesivo esmerilado necesario para el desarrollo y entrega impecable de todo el trabajo

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Será vidrio templado, con espesor de 8 mm, incoloro, esmerilado en una altura de 1 mt. en el proceso de templado, especificado y certificado por el fabricante cumpliendo normas de calidad y seguridad.

Los accesorios jaladores o la quincallería deberán ser de acero inoxidable y contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puertas, frenos hidráulicos, herrajes de pivota miento, chapas, etc. para un acabado perfecto.

Este tipo de vidrio "de seguridad", debe ser fabricado con procedimientos de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la Obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios templados debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega del producto. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal templado, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción del trabajo realizado

**FORMA DE EJECUCION**

Será la descrita y recomendada por el fabricante previa autorización y conformidad del Fiscal.

Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puertas, frenos hidráulicos, herrajes de pivota miento, chapas, etc. para un acabado perfecto.

Los trabajos deberán ser realizados y dirigidos por especialistas en el área el mismo será verificado por el Fiscal de Servicio designado por YPFB. Será obligación del contratista solicitar la Supervisión de todos los trabajos a realizarse hasta su culminación.

El contratista deberá tomar las precauciones del caso para evitar movimientos de la carpintería originados por los cambios de temperatura, sin descuidar la estanqueidad de los cerramientos.

**MEDICION**

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones netas de los paneles y ventanas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 31 PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS DE VIDRIO E=4MM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para la provisión e instalación de espejos en vidrio cristal claro biselado de 4 mm espesor con esquinas esmeriladas, en los lugares indicados por supervisión.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, el vidrio cristal claro biselado (o espejo) deberá ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

**FORMA DE EJECUCION**

Previo a la instalación, el constructor verificará que las superficies sobre las cuales va a instalar el espejo, estén planas y libres de imperfecciones.

Asimismo, la superficie deberá estar seca y libre de cualquier material o sustancia que pueda atacar el plateado.

Los espejos se montarán y se adherirán a la pared a través de una estructura independiente de aluminio que deberá estar distribuida en todo el perímetro del espejo.

Cabe hacer notar que los espejos deberán estar contenidas al nivel de la superficie del revestimiento, teniendo el debido cuidado de dejar previamente el rebaje necesario en la pared para su colocación.

Para la entrega del trabajo el contratista procederá a la limpieza minuciosa del espejo debiendo quedar limpio y brillante. Así mismo se verificará que el grado de reflejo del mismo el contratista tiene la responsabilidad de resguardar el material previo a su colocación y entrega final de obra, a objeto de evitar rayaduras, roturas u otras imperfecciones que dañe la integridad material.

**MEDICION**

El ítem Espejo para Baños, será medido por metro cuadrado instalado y recibido.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 32 PROV. Y COLOC. DE VIDRIO DOBLE E=4mm**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este artículo está referido a la instalación de vidrios en ventanas, puertas y muros cortinas o fachadas flotantes detallados en planos y/o especificados por el Fiscal de Servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la Obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante,

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

Tipos de Vidrios

Según se señale en los planos o en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que se describen a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menor a las señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

Vidrios colados y vidrios estirados

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cual existen dos tipos básicos. En una de ellas, el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones que ocurrirán si se enfría rápidamente.

Estas máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Vidrios Comunes | Espesor en cm. |
| SimpleDoble | 0.22 - 0.260.29 - 0.34 |
| Vidrios Gruesos | Espesor en cm. |
| 3/16"7/32"1/4"3/8"7/16" | 0.46 - 0.510.52 - 0.580.60 - 0.670.91 - 1.001.01 - 1.10 |

Los espesores de 1/4", 3/8" y 7/16"; se emplean principalmente en decoración de interiores y los restantes espesores en ventanas.

Los vidrios colados y estirados se pueden conseguir en color humo en los espesores 1/8", 3/16" 7/32" y 1/4".

Vidrio pulido y vidrio flotado

Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDOS O FLOTADOS".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y luego se pulen y lustran ambas caras para obtener un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa del vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Estos cristales se obtienen en varios espesores y colores.

Los espesores más usuales son 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1".

Los colores son natural, bronce, humo y verde.

Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido

Estos dos tipos de vidrios "de seguridad", se fabrican con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias solo dos veces superiores al vidrio corriente y en caso de rotura se quiebra en pedazos más grandes.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

Vidrios catedral claros o de color

Se fabrican en varios colores y diseños, normalmente de 1/8" de espesor.

Generalmente se usan en la fabricación de ventanas decorativas o vitrales con juntas de plomo a cargo de especialistas, aunque en algunos casos se utilizan para sustituir al vidrio común.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio.

En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3o C.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrio:

- Espejos.

- Vidrios Aislantes.

- Vidrios catedral.

- Vidrios laminados.

- Vidrios parcialmente endurecidos.

- Vidrios Templados.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados, parcialmente endurecidos, templados con color, aislantes, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la Obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

**MEDICIÓN**

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de los paños sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 33 ZOCALO DE CEMENTO PLANCHADO C/COLOR H=20CM INC/IMPER.**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al revoque en forma de zócalo en las superficies de muros de ladrillo, y sobrecimientos en áreas exteriores que requieran tratamiento de impermeabilidad de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1: 3 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos, o por orden justificada del Fiscal.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad aprobada y certificada por supervisión.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas o que provengan de alcantarillas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

**FORMA DE EJECUCION**

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Para efectos de control el contratista preparará las muestras que la inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso, castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, nivelando y enrasando posteriormente con una plancha

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm., mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones.

A fin de evitar el cuarteo de las superficies revocadas y enlucidas por desecación, se recomienda tenerlas estas superficies siempre mojadas y a la sombra. Los revoques no deberán, presentar superficies alabeadas, rebabas u otros defectos, sus aristas deberán ser rectas y a perfectamente niveladas a escuadra.

**MEDICION**

Los zócalos de las superficies se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 34 ZOCALO DE MADERA MARA INC BARNIZ H=10CM**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la colocación de zócalos de madera en todos los ambientes indicados en los planos o aquellos en los que se tengan pisos de madera y/o indicados por el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los zócalos serán de madera mara de primera calidad, de 3 pulgadas de alto y tendrá el borde superior moldeado. El Contratista deberá someter una muestra de los mismos a la aprobación del Fiscal de Servicio.

Los tacos serán de madera de primera clase y de 2" x 2" x 2".

**FORMA DE EJECUCION**

Los tacos de madera en los que se atornillarán los zócalos serán colocados a distancias no mayores de 60 cm. Para fijarlos sólidamente dentro de los muros y tabiques se empleará yeso puro.

Los tornillos que se emplearán para fijar los zócalos sólidamente a los tacos de madera serán de 1 1/2" de largo.

**MEDICION**

Los zócalos de madera se medirán en metros lineales, tomando en cuenta solamente la longitud neta de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Los zócalos de madera ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones medidas como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.

**ITEM: 35 ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL H=10CM**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

La ejecución de este ítem comprende la colocación de zócalos de cerámica en todas las áreas de acuerdo a detalle de planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El tamaño de los zócalos no deberá ser menor a 10 cm. El color de los zócalos será el indicado por el Fiscal de Servicio.

El material para la colocación del zócalo será con cemento cola.

El material debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

 a) Ambiente húmedo 13.5 kg/cm2

 b) Ambiente Cálido 20.0 kg/cm2

 c) Ambiente normal 12.0 kg/cm2

**FORMA DE EJECUCION**

Se debe agregar agua al adhesivo hasta obtener una pasta de consistencia plástica.

El espesor a emplear del adhesivo debe tener de 1 a 3 mm.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con un aditivo lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

Así mismo se debe tener cuidado que en ningún caso se aceptará la colocación de zócalos que no estén en plomada con el acabado del revoque y enlucido de la pared.

**MEDICION**

Los zócalos de cerámica se medirán en metros lineales.

**FORMA DE PAGO**

Los zócalos de cerámica ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.

**ITEM: 36 BOTAGUAS DE HºAº (PARAPETO SUPERIOR Y VENTANAS PROYECTANTES)**

**UNIDAD: ML**

**DEFINICIÓN**

Se refiere este ítem a todos los botaguas a construirse, de acuerdo a las dimensiones y diseño determinados en los planos de construcción y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizará hormigón armado con dosificación 1:2:3 (Cemento, arena grava), de acuerdo a lo indicado en el ítem "Materiales de construcción".

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón se conformarán estrictamente a lo especificado en lo que se refiere a la calidad de los mismos.

La armadura consistirá en 2 barras longitudinales superiores de diámetro Φ 8 mm, 1 barra longitudinal inferior de diámetro Φ 8 mm y barras transversales de Φ 6 mm cada 25 cm

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Después de haberse terminado los muros, se pondrá los encofrados para vaciar los botaguas. La cara superior tendrá una pendiente del 2%, la cara inferior tendrá un corta gotas a los 2 cm de la arista inferior, de una sección 1.5 x 1.5 cm en toda la longitud del botaguas y sin retorno hacia el muro.

Durante el vaciado se cuidará de que la armadura previamente amarrada quede con el recubrimiento descrito en los planos técnicos. Después del fraguado se aplicará la mano de revoque de terminación con plancha metálica para obtener una superficie lisa.

A si mismo se hace notar que en la cara inferior del botaguas y a 2.5 cms. del extremo izquierdo de la arista de verá existir un goterón de media caña de 1,5cm. , en toda la longitud del botaguas

**MEDICIÓN**

Los botaguas se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Los goterones o lacrimales deberán estar incluidos en la medición de los botaguas.

**FORMA DE PAGO**

Los botaguas ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto y serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem.

Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.

**ITEM: 37 IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA REV. ALUM S/LOSA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN.**

Este ítem se refiere a la impermeabilización de cubiertas de losas de hormigón con lámina de aluminio de 4mm de asfalto plástico con refuerzo central de polietileno con protección reflectora de foil de aluminio y terminación inferior con film de polietileno.

Esta impermeabilización se aplicará de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas e instrucciones del Fiscal de Servicio.

Así mismo y si se requiriese podrá realizarse la provisión y colocación de material geotextil de 200 micrones en galerías filtrantes, obras Servicio de Mantenimiento de toma o filtros lentos (bacteriológicos) y otros sectores singularizados en los planos de detalle y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem. El Contratista deberá seguir las instrucciones del proveedor o fabricante, tanto en lo que se refiere a la textura del material como a su instalación.

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se empleará: lamina impermeable flexible con revestimiento de aluminio que proporcionara una superficie totalmente impermeable de elevada estabilidad térmica que soporta temperaturas entre -10º C y + 80º C sin quebrarse ni escurrir con altísima durabilidad a la exposición de los rayos solares y a la intemperie

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Una vez colocado el material filtrante, según se especifique en los planos, se procederá a colocar el material ge textil en las cotas o niveles señalados, debiendo tener cuidado de no dañarlos. Con preferencia esta actividad deberá ser realizada por personal especializado y de acuerdo a instrucciones del fabricante o proveedor.

Impermeabilización de losas de cubiertas

La superficie a impermeabilizar deberá estar limpia, exenta de polvo, arena, aceites, grasa, etc. Sin irregularidades pronunciadas que puedan dañar la lámina.

En losas de hormigón, terrazas, etc., todos los cantos o aristas deberán ser redondeados con media caña de aproximadamente 8 cm.

Previamente se debe realizar la imprimación con un imprimante asfáltico certificada por supervisión para obtener una superficie de adherencia. Una vez que la imprimación esté seca al tacto, se deberá aplicar la lámina empezando desde la zona más baja, se coloca el primer rollo calentando la parte inferior de la membrana con la ayuda de un soplete convencional y presionando en forma continua sobre toda la superficie.

Luego se coloca el segundo rollo con igual técnica que para la anterior, traslapándola al primero entre 8 y 10 cm. Cuando el sistema de impermeabilización es no adherido al sustrato, se presenta el primer rollo de membrana, luego el segundo traslapado sobre el primero entre 8 cm y 10 cm.

Los traslapes entre membranas pueden soldarse a soplete calentando la parte inferior de una y la superior de la otra. Con una cuchara se uniforma el asfalto, evitando la formación de hilos producida por la contracción del polietileno. Luego se presiona en forma continua una sobre la otra, para lograr la unificación de ambas membranas, produciéndose un sangrado leve de asfalto. A continuación se efectúa el sellado de la soldadura, calentando suavemente la parte superior del borde de la membrana con la cuchara para nivelar la terminación.

La zona de los solapes puede ser repasada con pintura de aluminio.

**MEDICIÓN.**

La provisión y colocación de material geotextil será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO.**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total de todos los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 38 CIELO FALSO PLACAS DE YESO E=2,5 CM INC. EST. METALICA**

**UNIDAD: M2**

**DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere al acabado con placas de yeso de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos, entramados de cubierta, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las placas de yeso a utilizarse serán de primera calidad, no deberán tener ningún defecto ni irregularidad de fabricación. El Contratista presentará al Fiscal de Servicio una muestra de este material para su aprobación.

Se utilizará masilla recomendada por el fabricante de las placas. Los perfiles metálicos serán del tipo omega, ángulo interno, montante y otros necesarios para su adecuada fijación y nivelación. La estructura se sujetará a las losas o elementos estructurales mediante tarugos y tornillos.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Este tipo de acabado se efectuará con placas de yeso colgadas con perfilería galvanizada sujetada por tornillos y tarugos. Una vez unidas las placas se procederá al masillado entre ellas para posterior lijado y aplicación de pintura costo que estar cubierto en este ítem..

**MEDICIÓN**

Los cielos falsos de placa de yeso serán medidos en metro cuadrado, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 39 MESON DE HORMIGON C/REV CERAMICO**

**UNIDAD: M2**

**DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con revestimiento de cerámica, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizará ladrillo gambote de 18 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3: 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg/cm2.

Las cerámicas serán de color de calidad probada, debiendo el Fiscal de Servicio aprobar la muestra correspondiente, previo al empleo en Obra.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de 8 mm., de diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enferradura señalada adicionalmente colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

Una vez realizado el desencofrado, se colocará la cerámica en toda el área de los mesones, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1: 3, luego se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con una lechada de cemento blanco.

**MEDICIÓN**

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado de superficie neta ejecutada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 40 PROV. Y COLOC. DE DISPENSER DE JABON LÍQUIDO Y SECADOR ELEC.**

**UNIDAD: JGO.**

**DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de Dispensador de Jabón y Secador eléctrico automática para baños vip y de prensa, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los accesorios serán de marca reconocida, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión y al contratante para su aprobación respectiva, previa la instalación en Obra.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se refiere a la provisión y colocación de dispensador de jabón líquido y secador de manos previa aprobación de muestras por supervisión y el contratante.

Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos sanitarios.

Dispensador de jabón líquido: de fijación al muro, accionamiento manual. Se probará que la válvula de presión este funcionando correctamente, no podrá estar rota, rayada o golpeada.

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada, fibra de vidrió o metálicos y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

Los artefactos y accesorios serán medidos por juego. (el juego comprende un dispenser de jabón líquido y un secador de manos) instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por supervisión, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 41 PROV. Y COLOC. DE DISPENSER DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de Dispensador de Papel Higiénico para baños vip y de prensa, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de supervisión.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los accesorios serán de marca reconocida, debiendo el contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio y al contratante para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se refiere a la provisión y colocación de Dispensador de Papel Higiénico, previa aprobación de muestras por el Fiscal de Servicio y el contratante. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos sanitarios

Dispensador de Papel Higiénico: anti vandalismo, para dos rollos, en acero inoxidable con acabado satinado, cerradura de seguridad.

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada, plástico, fibra de vidrió o metálicos y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

Los dispenser de papel higiénico para baños serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por supervisión, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 42 PROV. E INST. SEPARADOR BAÑOS MELAMINA E=12 MM C/ MARCO MET.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El ítem trata de la instalación y provisión de separadores de melanina, que estarán sujetadas entre sí con perfiles de aluminio y fijadas a los pisos con pletinas y fishers metálicos, + la provisión de quincallería y todos los accesorios de fijación necesarios para su funcionamiento, la ubicación será según detalle y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado. Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

El contratista deberá presentar un catálogo de colores y muestras de la melamina al Fiscal, previa la colocación, a objeto de solicitar su autorización para el inicio de la actividad.

Tableros de melanina texturizada de espesor mínimo de: 12mm con color, los mismos que se definirán de acuerdo al tipo de carpintería para una correcta fijación y acabado. El material será de primera calidad con acabado fino y presentación uniforme.

Los perfiles de aluminio deben ser de tipo cuadrado o rectangular anodizados y de color natural o el que indique el contratante, de fabricación conocida que garantice su trabajabilidad y resistencia cómo estructura de soporte de los paneles, también se usarán tornillos de encarne, remaches tipo plug y otros materiales que el Fiscal en coordinación con el Contratista vean conveniente, a objeto de resguardar y garantizar la sujeción y estabilidad de los paneles al piso cerámico.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Todas las piezas del bastidor de aluminio común serán fijadas entre sí según sea su especificación de acuerdo al tipo de perfil que se elija, las uniones serán perfectas y sujetas con tornillos de encarne, remaches tipo plug. y los accesorios que se requieran a objeto de garantizar su rigidez y fijación al piso.

Las piezas de aluminio serán trabajadas con los mismos criterios y disposiciones descritas en ítem ventanas de aluminio, por tanto se tomarán las previsiones para una correcta elaboración y colocación, debiendo el proceso tener la respectiva autorización de la Supervisión.

Las puertas previstas según planos, deberán realizarse también en melamina y con marco de aluminio, incluyendo las bisagras y quincallería (o sistema de cerramiento) en los cubículos correspondientes a, los sanitarios.

Tras terminada la actividad el contratista es responsable del resguardo y conservación del panel en optimas condiciones hasta la entrega definitiva de la Obra, caso contrario deberá realizar la reposición y/o arreglar el desperfecto que presente.

**MEDICIÓN**

Los separadores de melanina en baños serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas áreas señaladas en planos y/o con aprobación del Fiscal. Esta medición no incluye el espacio libre entre el suelo y la melamina.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 43 EXCAVACION DE TERRENO SEMIDURO 0-2m**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación de zanjas para cimientos y otros, a ser ejecutados en la clase de terreno que se encuentre, hasta la profundidad necesaria, incluyendo bombeo y/o agotamiento si se requiere y en las medidas indicadas en planos. Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones del Fiscal, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el proyecto.

Acontecimientos o hechos extraordinarios e imprevisibles, como por ejemplo; afluencia de agua, empuje del suelo, etc., deberán ser informados inmediatamente por el Contratista al Fiscal de Servicio. Las medidas a tomar serán ordenadas por el Fiscal de Servicios.

Si estos acontecimientos o hechos pusieran en peligro vidas, producto del Servicio de Mantenimiento o instalaciones, el Contratista deberá adoptar inmediatamente las medidas de precaución adecuadas. De los costos de las medidas de precaución el Contratista no recibirá ninguna remuneración especial.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a excavar será el existente en la zona de trabajo.

Si se trata de excavación manual se requerirá el empleo de herramientas menores (palas, picos, carretillas). Si se trata de excavación con equipo pesado deberá contar con una retroexcavadora de acuerdo a lo requerido y a la plena satisfacción y aprobación del Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Aprobados los trabajos, el contratista notificara con 24 hrs. de anticipación el inicio de estos trabajos, que serán desarrolladas de acuerdo a alineamientos pendientes y cotas indicadas en la documentación técnica (planos).

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto de acuerdo con los planos de proyecto, respetando las dimensiones de la excavación de zanjas. Serán efectuadas con los lados aproximadamente verticales, el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme en toda su área.

En la zona de cimentación no se deberá remover el terreno por debajo de la cota prevista, y por lo tanto el Contratista deberá cuidar que el terreno no sufra daños por el tránsito, por el agua, por congelación, exceso de excavación o por aflojamiento del terreno.

Si por negligencia del Contratista, se hubiesen aflojado suelos coherentes, el Contratista deberá cavar hasta encontrar suelo firme y vaciar en su reemplazo hormigón pobre. Los gastos adicionales debidos a este trabajo, correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista elegirá el talud apropiado, el mismo que deberá ser adecuadamente protegido contra erosiones.

El asegurar y mantener los taludes queda bajo la responsabilidad del Contratista y no será remunerado en forma especial.

En el borde superior del talud se deberá dejar libre, una franja de seguridad de por lo menos 0,60 m de ancho.

Si entre la construcción y la pared de la zanja de cimentación, se necesita un espacio de trabajo, éste deberá tener un ancho adicional. La excavación adicional sobre dicho ancho no será remunerada.

Cualquier exceso de excavación deberá ser rellenado por el Constructor a su cuenta. El material a rellenar y trabajo realizado deberá ser aprobado por el Fiscal.

La excavación será efectuada por tramos de manera de formar puentes de paso, que posteriormente serán derribados para su compactación en relleno.

El material proveniente de la excavación será apilado a un lado de la zanja, a no menos 1 m. del borde de la zanja de manera tal de no producir mayores presiones en el talud respectivo, quedando el otro lado libre para la manipulación y maniobra de los tubos.

Durante todo el proceso de excavación el Contratista debe tener el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones vecinas que se hallen en sitios adyacentes a la excavación y tomar las medidas aconsejables para mantener en forma ininterrumpida todos los servicios existentes, tales como agua potable alcantarillado, energía eléctrica y otros; en caso de daño a las mismas el Contratista deberá reemplazarlas a su costo.

En la realización de la excavación se evitará obstrucciones e incomodidades al tránsito peatonal y vehicular, debiendo para ello mantener en buenas condiciones la entrada; cuidará de colocar la señalización, cercas, barreras y luces necesarias para seguridad del público.

Cuando no se encuentre una buena fundación en la cota fijada, debido a la existencia de suelo blando e inestable, deberá retirarse el material existente hasta una profundidad que deberá ser indicada por el Fiscal reemplazando dicho suelo por material seleccionado y convenientemente compactado para obtener un adecuado soporte de fundación.

La base deberá ofrecer un apoyo firme en toda la superficie.

**MEDICION**

La medición de este ítem se efectuará por metro cúbico de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en los volúmenes realmente ejecutadas y aprobadas por el Fiscal de Servicio.

En la medición se incluirá el retiro de todo el material excedente procedente de la excavación.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos correspondientes al este ítem, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del ítem, tal como fueron definidos y presentados en la propuesta del Contratista. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

El volumen que sobrepase innecesariamente las mencionadas medidas no será tomado en cuenta para el pago.

**ITEM: 44 PROV. Y COLOC MALLA OLIMPICA TIPO ROMBO 9\*9#12 (INC. TUBOS FG2” C/BAYONETA)**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este Ítem se refiere a la ejecución de cercos de protección con malla olímpica, de acuerdo al diseño dimensiones y sectores singularizados en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

Los postes de sujeción a emplearse serán de tubería de fierro galvanizado del diámetro indicado de 2”.

La malla olímpica será de alambre galvanizado No 12 con triple torsión y con aberturas en forma rómbica 2 ½ x 2 ½ pulgadas, alambres de sujeción y perfiles metálicos T o L.

Equipo de soldadura y herramientas como corta alambre, sierras metálicas, alicates y similares.

**FORMA DE EJECUCION**

Los postes en la parte inferior irán partidos en una longitud de 15cm a manera de anclaje y para evitar su arrancamiento.

El extremo superior de la tubería deberá llevar una tapa para evitar el ingreso de humedad al interior de la tubería y llevara soldada el perfil para la sujeción de los alambres de púas.

La malla olímpica ira sujeta a la tubería mediante amarres con alambres galvanizados o soldadura y tener cinco puntos de sujeción como mínimo por poste. Asimismo en su instalación se deberá tener cuidado de que este correctamente tesado. Se dejara el espacio indicado en los planos para la puerta de ingreso.

**MEDICION**

Este ítem se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta colocada.

**FORMA DE PAGO**

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio de la propuesta aceptada. Dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en su construcción.

**ITEM: 45 PROV. Y COLOC. ALAMBRE DE PUAS INC. PERFIL 1/8” Y ¼”**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la ejecución de alambre de púas, de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los perfiles a emplearse serán de 0.40 cm, dichos perfiles deberán estar debidamente soldados a los tubos de FG 2”.

El alambre de púas deberá ser confeccionado con alambre galvanizado.

**FORMA DE EJECUCION**

El alambre de púas será instalado en el número de hileras o filas establecido en los planos, sujetas a los postes mediante alambre galvanizado o grapas confeccionadas especialmente para el efecto.

**MEDICIÓN**

Los alambres de púas serán medidas en metros lineales, considerando únicamente las longitudes o superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo previsto y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales; mano de obra, herramientas, equipo, y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 46 PROV. E INSTALACION PUERTA METALICA MALLA OLIMPICA INC/CERRAJERIA Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El presente ítem se refiere a la colocación en obra de la puerta de malla olímpica: una pieza de puerta de largo a determinar x 2.50m de alto, material de quincallería y elementos que se indican en el plano del cerco de malla olímpica, comprende todos los trabajos y operaciones necesarias para completar adecuada y satisfactoriamente este ítem. Incluye la fabricación en taller especializado y transporte al sitio de la obra

Se ejecutara según su ubicación, forma y medidas indicadas en los planos y detalles. Este Ítem se refiere a la construcción metálica con tubería de FG 2” y malla olímpica.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

El contratista deberá proveer la puerta de malla olímpica de 7.00 x 2.50m x 2”, marco de tubería FG, bisagras, cadena y todos los materiales de quincallería necesarias y proveer el equipo de soldadura para ejecución del ítem

**FORMA DE EJECUCION**

Cualquier variación o modificación será bajo aprobación escrita del Fiscal.

El marco de la puerta lo conformaran los postes de FG 2”, del cerco de la malla olímpica, ubicadas según lo mostrado en los planos de detalle, manteniendo la abertura para facilitar el abatimiento de la puerta incluyendo las bisagras metálicas

Las uniones de las puertas serán tipo soldada a arco, controlando la perfecta escuadra. Se entregara en obra los correspondientes protectores exteriores y protegidos con pintura anticorrosiva. El parante principal de abatimiento y las bisagras deberán ser lubricadas con material grasa especial.

Al momento de colocar las bisagras se deberá comprobarse la verticalidad y escuadra de la puerta, con ayuda de plomada. Se controlara principalmente la calidad de la soldadura

**MEDICION**

La medición de la puerta se realizara por m2 de obra terminada

**FORMA DE PAGO**

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio de la propuesta aceptada. Dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en su construcción.

**ITEM: 47 RAYBANIZADO DE VIDRIO (COLOR A REQUERIMIENTO)**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la provisión y colocación de revestimientos de papel tipo Rayban de acuerdo a instrucciones de supervisión.

Se tendrá lugar a una limpieza de la superficie a revestir para una mayor adhesión.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

Se utilizará papel de tipo Rayban de primera calidad. El papel tipo Rayban es adhesivo y puede ser suministrado por rollos que pueden ser cortados en obra de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.

Colores y texturas a elección de la supervisión. Debe ser un material de primera calidad.

El papel de tipo Rayban empleado deberá ser el recomendado por el proveedor

La empresa Contratista deberá prever las muestras para la aprobación por la Supervisión. Esta aprobación no deslindará la responsabilidad en cuanto a la calidad del material.

**FORMA DE EJECUCION**

Previo colocado verificar la perfecta limpieza de la superficie de vidrio a intervenir.

El revestimiento de papel de tipo Rayban es adhesivo y será colocado previo humedecimiento de la superficie limpia a intervenir.

Es importante preparar la superficie de la mejor manera posible antes de pegar el papel de recubrimiento. Esto mejorará la apariencia del efecto de acabado.

Frotar bien con un elemento de tela para evitar ralladuras y para una mejor adhesión del material sobre la superficie.

Después del colocado del papel de tipo Rayban sobre la superficie, se procede a la limpieza respectiva del mismo.

**MEDICIÓN**

El ítem de revestimiento de papel tapiz, serán computado por METRO CUADRADO (M2), según la superficie colocada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 48 PROVISION Y COLOCADO DE REJILLA DE PISO INCLUYE TRABAJOS ADICIONALES**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de rejillas metálicas de piso para evacuación de aguas de limpieza.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Para un buen funcionamiento de la rejilla, las pendientes del piso deberán estar dirigidas hacía la misma. La parte superior de la rejilla deberá estar al nivel del piso enlucido con mortero de cemento. Este ítem incluye en trabajos adicionales desalojo de la rejilla anterior o en mal estado.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 49 PROVISION Y COLOCADO DE QUINCALLERIA PARA PUERTA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al mantenimiento y reparación de chapa para puerta placa de madera, aluminio o hierro.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Ajuste de accesorios y quincallería

El mantenimiento, se refiere todos los elementos necesarios para la fijación y/o sujeción de las carpinterías de aluminio, hierro o madera. Se deberá preveer el ajuste de quincallería existente bisagras de todo tipo, cremonas, picaportes, seguros, cerrojos de presión pasadores, cerrojos imantados, goznes, articulaciones, roldanas, guías, jaladores, botones, topes, etc así como la provisión y colocado de chapa de puerta :

**EJECUCIÓN**

La colocación de las piezas o chapa, deberá estar alineada con el sistema de cierre la cual está en el marco para lograr un correcto y efectivo funcionamiento de cierre, el cual deberá estar firme a la puerta.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud, revisando la plomada y el nivel en el emplazamiento

Las cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 50 PROVISION E INTALACION DE CHAPA EN VENTANA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de chapa o sistema de cerramiento para ventana

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio, estos deberán ser de una marca reconocida en el mercado.

Ajuste de accesorios y quincallería

Por quincallería, se entiende todos los elementos necesarios para la fijación y/o sujeción de las carpinterías de aluminio, hierro o madera. Se deberá preveer el ajuste de quincallería existente bisagras de todo tipo, cremonas, picaportes, seguros, cerrojos de presión pasadores, cerrojos imantados, goznes, articulaciones, roldanas, guías, jaladores, botones, topes, etc, así como la provisión y colocado de chapa de ventana.

**EJECUCIÓN**

Para un buen funcionamiento de la chapa, esta deberá crear un cierre completo de la ventana, sin ningún tipo de obstaculizaciones.

La colocación de las piezas o chapa, deberá estar alineada con el sistema de cierre la cual está en el marco para lograr un correcto y efectivo funcionamiento de cierre, el cual deberá estar firme a la ventana.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud, revisando la plomada y el nivel en el emplazamiento

Las cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 51 REPARACION DE CHAPA EN VENTANA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la reparación de la chapa en ventanas

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Se deberá realizar el desarmado de la chapa y se deberá remplazar las piezas defectuosas para garantizar un correcto y buen fuincionamiento de la chapa, asi mismo a la conclusión de los trabajos se deberá bañar al total de las piezas de un aceite para que mejore su trabajo funcional.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 52 DEMOLICION Y REPOSICION DE CIELO RASO PARA MANTENIMIENTO SANITARIO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la demolición y reposición de cielo raso para mantenimiento sanitario

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Antes de la ejecución de los trabajos de demolición del cielo raso, se deberá proteger del polvo todos los elementos, artefactos o mobiliarios circundantes para evitar el malogro de los mismos, se deberá tener limpia el área de intervención para lograr un buen y cómodo trabajo de reparación sanitaria, así mismo luego de realizar el trabajo se deberá dejar limpia de escombros y polvo el área de intervención.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por M2

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 53 PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALETICA JUEGO 50 PIEZAS**

**UNIDAD: JUEGO**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el juego de señalética para todo el edificio: Nombre ambientes, salidas de emergencia, seguridad industrial, minusválidos, etc. de acuerdo a los planos de ubicación del mismo en el proyecto o a lo indicado por el Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Para la provisión e instalación de la señal ética se hará uso de

Films vinílico adhesivo de 1440 dpi

Acrílico o Sintra de 3mm de espesor

Los materiales señalados deberán ser de marca y calidad reconocida en el mercado.

Así mismo de be incluirse lo embellecedores o chapetones de acero inox, para sus sujeción con las mamposterías, en caso de ir colgado deberá incluirse las cadenas y sus accesorios de fijación al cielo raso o falso.

**EJECUCIÓN**

Para realizar la provisión y colocación del indicador de producto, deberá primero preparase la superficie de adherencia de la señal ética, teniendo el debido cuidado de que no exista ningún objeto o elemento que obstaculice o impida perfecta adherencia

La aplicación del logotipo a todas las señalizaciones es de diseño único y realizable mediante impresión en films vinílico adhesivo de 1440 dpi de resolución colocado sobre acrílico o sintra de 3mm de espesor y fijado con adhesivo de doble contacto, en los lugares que se indique en planos y/o determinados por supervisión

**MEDICIÓN**

La provisión e instalación de las señales éticas será medido únicamente por juego de 50 pzas

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 54 RETIRO, TRASLADO Y COLOCADO DE PUERTA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al retiro, traslado y colocado de puerta

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

En la ejecución de este ítem se deberá tener mucho cuidado en la extracción de la puerta ya que esta podría reutilizarse en otro ambiente, así mismo se deberá dejar el área de la puerta libre para luego calzar la nueva puerta, la cual deberá quedar completamente firme en su lugar, y esta no deberá mostrar ninguna dificultad en su apertura y cierre.

Durante el traslado, la nueva puerta o la extraída no deberán tener ningún tipo de golpes o abolladuras, ya que si existen malogros rompimiento o fisuramiento el contratista deberá reponer esta puerta en su totalidad.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 55 LIMPIEZA DE CALAMINA GALVANIZADA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de calamina galvanizada, ya que esta con el paso del tiempo se llena de elementos que podrían malograr y disminuir su vida útil.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio, asi como todos los elementos de limpieza para que la cubierta quede limpia.

**EJECUCIÓN**

La limpieza que se deberá efectuarse, deberá ser efectuada con las herramientas necesarias como ser

Si es maquinaria eléctrica como cepillos giratorios de alambre, discos abrasivos o pulidores.

Y si es manual esta limpieza deberá efectuarse con los elementos necesarios como cepillos acerados, paños de limpieza, lijas, etc. los mismos deberán ser aprobados por el fiscal del servicio

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por M2

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 56 PROVISION Y COLOCADO DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION DE H°A° O REJILLA DE PISO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de tapa de cámara de inspección

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se deberán emplear moldes suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

La ejecución de este ítem deberá mantener los materiales y las dimensiones para un correcto y adecuado cierre de la cámara, evitándose fugas de malos olores, es decir que esta tapa debera calzar de una manera hermética.

La metodología de trabajo a realizar deberá ser aprobada por el fiscal del servicio.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza debidamente realizado.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 57 PINTURA INTERIOR SATINADA 3 MANOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de la paredes exteriores con una película de pintura satinada 3 manos sobre los paramentos previamente revocados, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal del servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizar serán: pintura satinada para interiores, de calidad aprobada y certificada por el Supervisor, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal del servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

Se emplearan solamente pinturas cuya calidad será aprobada y certificada por el Supervisor.

La elección de colores será atribución del Fiscal del servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Así mismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/o ondulaciones en su superficie.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón se conformarán estrictamente a lo especificado en lo que se refiere a la calidad de los mismos.

**EJECUCIÓN**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes internas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso.

Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante, la misma que se dejara secar completamente.

El contratista deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la humedad.

En exteriores se deberá proceder a cubrir las zonas cuyo pintado se está realizando con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación y secado. Esta cobertura se podrá efectuar en forma parcial y en las zonas en que se esté desarrollando el trabajo.

Una vez seca la mano de imprimante, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado, no debiendo presentar imperfecciones visuales ni pinceladas.

Posterior a la aplicación de pinturas, se procederá a realizar el pintado de las jambas de puertas y ventanas siguiendo el mismo proceso de pintado mencionado anteriormente.

El contratista deberá tomar los recaudos correspondientes a fin de no manchar otras estructuras o materiales cercanos, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, etc., pues en caso de que esto ocurra será a su cargo y costo la limpieza y reposición de los mismos.

**MEDICIÓN**

La pintura satinada en interiores será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 58 PINTURA EN PUERTAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de ambas caras de cada puerta, con una película de pintura, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal del servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal del servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Antes de aplicar la pintura, el Fiscal del servicio aprobará todas las superficies que recibirán este tratamiento.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por M2

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 59 CEPILLADO Y SUJECION EN PUERTAS**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al cepillado y sujeción en puertas en áreas donde se requieran.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

El cepillado deberá garantizar la apertura y cierre libre y sin obstrucciones de ninguna clase.

**EJECUCIÓN**

Se deberá desmontar o desentornillar la puerta para el cepillado de la misma, debiendo tener cuidado de realizar el cepillado de manera adecuada para no desgastar demasiado la puerta, debiendo esta quedar firmemente en el marco sujetada y el abatimiento deberá ser suave y sin obstaculizaciones.

La sujeción de los tornillos deberá permitir un suave cierre y apertura de la puerta.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 60 DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTRAPISO PARA MANTENIMIENTO DE TUBERIA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la demolición y reposición de contrapiso para mantenimiento de tuberías

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos y áreas para realizar las demoliciones deberán estar establecidas por el supervisor o fiscal, debiendo determinar el área afectada de tubería para realizar el picado necesario, así mismo, se deberá realizar la reposición en el área intervenida dejando limpio dicha área luego de solucionar el problema

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por M2

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 61 SELLADO DE VENTANAS CON SILICONA ESTRUCTURAL**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el sellado de ventanas con silicona estructural para evitar filtraciones pluviales que puedan malograr las obras civiles.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Debera utilizarse un sellador de silicona mono componente de cura neutra, de módulo medio y de alto comportamiento, ideal para una variedad de aplicaciones en acristalamiento y calafateo perimetral.

Este deberá ser adecuado para usos en acristalamiento y calafateo perimetral, incluyendo junquillo superior, junquillo inferior, junquillos de taco y otros típicos sellos de aire. Es particularmente apropiado como sello climático y como junquillo de tensión en sistemas de acristalamiento estructural de 2 lados e ideal para el sellado de juntas dentro del muro cortina o sistemas de ventanas.

Los trabajos deberán garantizar que sus las áreas intervenidas estén libres de defectos.

Se debera utilizar un sellador de silicona mono o bi-componente, fabricado bajos las normas, ASTM D 412 (Método de ensayo para determinar la tensión de elementos termoplásticos y vulcanizados), ASTM D 2240 (Método de ensayo para determinar la durabilidad de cintas plásticas), ASTM C 719 Método de ensayo para determinar la adhesión y adhesión elastomérica de juntas de silicona) y ASTM C 1135 (Método de ensayo para determinar las propiedades de tensión en selladores de silicona estructural). La aplicación de estos selladores se rige bajo la norma ASTM C 1184-91 (Especificación para selladores de silicona estructural), garantizando total adhesión de los vidrios a la estructura de aluminio, mediante rigurosas pruebas de laboratorio.

Sellado climático:

Siliconas fabricadas bajo las normas ASTM D 2240 (Método de ensayo para determinar la durometría), ASTM D 412 (Método de ensayo para determinar la tensión de elementos termoplásticos y vulcanizados), ASTM D 624 (Máximo estiramiento).

Empaques:

Burletes extruidos de Cloruro de Polivinilo que tienen la función de sellante. En caso de rotura del vidrio, el empaque sellado ayudará a que el vidrio se no desprenda de la estructura portante.

Cinta adherente:

Cinta de doble contacto para uso estructural deberá ser fabricada bajo la norma ASTM D-882 (Método de ensayo para determinar las propiedades de tensión de cintas plásticas) y ASTM D-2240 (Método de ensayo para determinar la durometría de cintas plásticas).

Espaciador de cámara de aire de 9mm de espuma flexible, de silicona espaciador que proporcionan el máximo en aislamiento perimetral para el sellado de los vidrios

Anclajes y otros:

Todos los elementos de fijación de la estructura de aluminio de la fachada flotante a la estructura portante del edificio, podrán ser de aluminio aleación AA6063-T5, AA6063-T6, AA6061-T6, según indican en los planos del proyecto. Los pernos de sujeción podrán ser de aluminio, de acero SAE 2, SAE 5 con tratamiento de zinc o cadmio o de acero inoxidable.

Materiales y su normativa:

1. Estructura metálica de aluminio: Los perfiles que componen el sistema de fachadas flotantes con silicona estructural deberán ser fabricados bajo la Norma AA-6063 aleación T5 (Aleación de aluminio para aplicaciones arquitectónicas, con envejecimiento artificial), cuya extrusión deberá cumplir la norma ASTM B-221 (Especificación para la extrusión de piezas de aluminio) y ASTM B-244 (Espesor de capa anódica y pintura)
2. Vidrios de seguridad: Para el caso de cristales laminados serán fabricados bajo las Normas ASTM C-1172.
3. Empaques: Cinta de doble contacto para uso estructural deberá ser fabricada bajo la norma ASTM D-882 (Método de ensayo para determinar las propiedades de tensión de cintas plásticas) y ASTM D-2240 (Método de ensayo para determinar la durometría de cintas plásticas).
4. Espaciadores estructurales en EPDM extruido, bajo norma de fabricación TR-442E ¼” F.C. y ASTM D-412 (Método de ensayo para determinar la tensión de elementos termoplásticos y vulcanizados).
5. Sellado climático: Siliconas fabricadas bajo las normas ASTM D 2240 (Método de ensayo para determinar la durometría ), ASTM D 412 (Método de ensayo para determinar la tensión de elementos termoplásticos y vulcanizados), ASTM D 624 ( Máximo estiramiento), TT-S-001543 A- COM-NBS (Clase A para selladores de silicona para edificios), TTS-S-00230C COM-NBS (Clase A para 01 componente de selladores de edificios) y MIL-S-8802 (Tiempo de curado del sellador de silicón).
6. Silicona estructural: Silicona estructural bi-componente, fabricada bajo las normas, ASTM D 412 (Método de ensayo para determinar la tensión de elementos termoplásticos y vulcanizados), ASTM D 2240 (Método de ensayo para determinar la durabilidad de cintas plásticas), ASTM C 719 Método de ensayo para determinar la adhesión y adhesión elastomérica de juntas de silicona) y ASTM C 1135 (Método de ensayo para determinar las propiedades de tensión en selladores de silicona estructural). La aplicación de estos selladores se rige bajo la norma ASTM C 1184-91 (Especificación para selladores de silicona estructural), garantizando la total adhesión de los vidrios a la estructura de aluminio, mediante rigurosas pruebas de laboratorio.

Anclajes y otros: Todos los elementos de sujeción de la estructura de las Fachadas Flotantes con silicona estructural a la obra gruesa, podrán ser de aluminio anodizado o de Acero A-37 zincado y pintado con pintura anticorrosivo, según manden los planos de anclaje del proyecto. De igual modo, todos los accesorios para aperturas de puertas y mamparas serán en aluminio anodizado o acero inoxidable.

**EJECUCIÓN**

Todos los componentes (aluminio y vidrio) que vayan a recibir sellador de silicona estructural deben ser limpiados cuidadosamente con un paño limpio, que no deje rastro de pelusas, humedecido con un limpiador recomendado, tal como lo aprueba

1. a.La norma para este tipo de trabajos, e inmediatamente seguido por limpieza con paño seco (método de dos paños). Use un paño limpio para el secado. Se deben tener precauciones especiales durante épocas del año en que el tiempo esté frío, para asegurar que las superficies se encuentren libres de congelamiento y/o condensación. Para vidriado estructural en planta, tanto el vidrio como el marco deben ser guardados al interior de las instalaciones, en un ambiente controlado, durante 24 horas antes de comenzar a trabajar con esos materiales. Esto evitará la formación de capas de hielo y/o condensación que pueda ocurrir si los materiales son llevados hacia un área más cálida.
2. b.Una vez que todas las superficies han sido limpiadas o imprimadas, deberán ser movidas cuidadosamente de manera que no se contaminen.
3. c.Todos los marcos de aluminio deberán ser revisados antes de comenzar a vidriar, para estar seguros de que la abertura estará cuadrada, aplomada y de forma tal que el cordón de sellador, el frente, los bordes y las tolerancias se mantengan. Inspeccione todas las juntas de los extremos (butt joint) y de esquina. Si estas juntas están abiertas, deberán ser selladas antes del vidriado,

Usando un sellador que haya sido confirmado como compatible con el sellador de silicona estructural. Mantenga tolerancias

Transporte del material. El material destinado al proceso de armado debe ser trasladado en condiciones de seguridad para que no se maltrate el aluminio ni se rompan los vidrios o se produzca la perdida de accesorios.

ADVERTENCIA: No se recomienda como método de corte de PVB encender la lámina de PVB después de aplicar el alcohol, gasolina, u otros líquidos inflamables, esto lo único que ocasiona es potencializar el riesgo de rotura por rompimiento térmico después de instalado y/o delaminación del PVB.

Durante la ejecucion de la faena se debe controlar la concordancia entre lo especificado en el proyecto original (diseño) y lo realizado en obra. Ademas se debe considerar.

**Sello hidráulico**

El sello hidráulico debe tener características elastoplásticas y debe ser compatible con la superficie de contacto alcalina o acida del muro.

El espacio entre el rasgo y el marco deberá ser sellado por el borde interior y exterior

Debe existir continuidad total del sello entre rasgo y marco, evitando cortes en su aplicación.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3°C.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro Lineal

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 62 REVESTIMIENTO SIST. DE BANDEJA DE LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E:4.00MM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el revestimiento de fachadas con láminas de aluminio compuesto sistema en bandeja (ACP), en aquellas superficies exteriores, interiores señaladas en el plano de elevaciones del proyecto, y/o instrucción del supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Se incluye una estructura metálica previa al colocado de la lámina de aluminio que garantice la correcta ejecución del sistema en bandeja.

Se incluye una estructura metálica previa al colocado de la lámina de aluminio que garantice la correcta ejecución del sistema en bandeja.

La lámina de aluminio compuesto (ACP) deberán cumplir los siguientes requisitos:

Ancho 1.50 m (con el objeto de minimizar el % de desperdicio)

Largo 5.00 m (con el objeto de minimizar el % de desperdicio)

Placas con pintura pvdf (fluoruro de poliviniledeno) en una sola cara.

Peso aprox.5.00 kg/m2

Placas con papel protector donde figure una flecha la dirección o sentido en que se deben instalar el material.

La composición de la lámina deberá comprender 3 capas:

Cara superior-aluminio 0.5 mm

Medio- Núcleo de plástico.

Cara inferior -aluminio 0.5 mm (según gráfico)

 

La lámina de aluminio compuesto (ACP), debe estar caracterizado por su superficie lisa, capa de color firme y uniforme, excelente resistencia a impactos, gran resistencia al medio ambiente, excepcionales características a prueba de fuego, gran resistencia a la radiación ultravioleta, excelente resistencia a temperaturas extremas, no deberán ser nocivas para el medio ambiente.

Instalación y tratamiento sencillo

Puede ser fácilmente cortado, ranurado, doblado y curveado con sencillas herramientas usadas para procesar madera y metal.

Se deberá incluir y proporcionar todos los materiales herramientas y equipo necesarios para la ejecución de la instalación de revestimiento interior como ser:

Lámina de aluminio compuesto (ACP) e.4.00 mm de 1.50 x 5.00 m

Perfil de Aluminio tipo tubular 20 x 15 cm

Silicona estructural color negro

Perfil L (En caso de que el muro no esté en plomada)

Tornillo T1 punta broca /mecha

Tornillo de remache N°3

Tornillo N°8

Ramplus N° 8

La estructura compuesta del aluminio compuesto (ACP) deberá asegurar para grandes dimensiones de placas, una relación impresionante de peso y resistencia a la flexión y deberán conservar su forma y planeidad incluso con variaciones extremas de la temperatura.

Comparación de grosor y peso con la misma rigidez a la flexión

La lámina de aluminio compuesto deberá cumplir con los siguientes parámetros:

Rigidez a la flexión (E.J) 2400 Kn cm2/m

Momento de resistencia 1.75 cm3/m

Grosor 4 mm

Peso 5,5 Kg/m2

Perfil de aluminio

Tipo tubular 20 x 15 cm

Silicona estructural

Color oscuro (Negro)

Estructural de acuerdo con prEN. 13022

Mono componente

Tornillo T1 (Para fijar los perfiles)

Punta broca/mecha

Largo 14mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo de remache N°3 (Para fijar la estructura)

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo y Ramplus N° 8 (Para fijar la estructura)

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Incluir el costo referente a los andamios y otros necesarios para su correcta Instalación

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Previo a la colocación debe verificarse que la superficie revocada esté libre de imperfecciones .y presente correcta plomada.

Posteriormente se procede la colocación de un armazón directo a la pared utilizando perfiles de aluminio de 20 x 15” tornillo a plomada y fijados con tornillo punta broca/mecha.N°8.

Para la sujeción del doblado de la lámina en el enbandejado se fijaran los remaches N°3 cada 30 cm.

El perfil de aluminio ira cada 0.70 a 0.96 de separación, para fijar la lámina de aluminio compuesto (ACP), luego cubrir las juntas entre paneles con la silicona (negra) teniendo en cuenta de no manchar el panel. El secado de la silicona mínimo deberá ser de 24 horas.

Así mismo, la lámina de aluminio a objeto de evitar el desgaste por el sol o rayaduras en su superficie, posee una capa transparente de protección que no debe ser extraída sino hasta finalizar el colocado de la lámina en el lugar indicado en planos., el contratista debe mantener el material libre de imperfecciones hasta la entrega final de la obra, caso contrario deberá realizar la reposición de las piezas dañadas o con imperfecciones.

**MEDICIÓN**

El revestimiento de aluminio se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas, jambas y otros,

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado de acuerdo a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

**ITEM: 63 PROV. E INST. VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INC. VIDRIO ESP. = 4 MM DE DOBLE COLOCACION ACC**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de carpintería de aluminio para las ventanas y la provisión del vidrio doble de 4 mm. de espesor, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramienta adecuada, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate y otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm2.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales: 4 mm

Marcos: 3 mm

Contra vidrios: 1.5 mm

Tubulares: 2.5 mm

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc., serán de aluminio, acero inoxidable o magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros y/o especialistas experimentados.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

**EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de hierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

La colocación de la carpintería de aluminio en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con tornillos de sujeción y ramplus, donde previamente se deberá enmarcar el área donde estará ubicada la ventana con un mortero de cemento.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

 - Trabajos de soldadura o que requieren calor

 - Trabajos de limpieza de vidrios.

 - Traslado de materiales y equipo.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura". Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio.

En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3o C.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de aluminio deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

**MEDICIÓN**

La carpintería de aluminio y vidrio de 4 mm, se medirán en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 64 REVESTIMIENTO CERAMICA P/GRADAS INC ESQ. MET. ANTIDESLIZANTE**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la colocación revestimiento de cerámica en huellas y contrahuellas de escaleras de servicio y/o emergencia, de acuerdo a lo señalado en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Se utilizarán piezas de cerámica nacional, con dimensiones de 40\*40cm, con las siguientes características técnicas:

Proceso de fabricación .monoccion

Dimensión nominal 40\*40cm

Espesor de la pieza 8.6mm +/-0,2

Tolerancia a las dimensiones +/-0.5%

Desviación ortogonal +/- 0,3%

Desviación de curvatura +/- 0.3%

Absorción de agua 6%

Modelo de resistencia a la flexión min 220 kg/cm2

Sus características se ajustarán a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 ‑ 003, para la primera clase.

Normas ISO 9001:2008

Para la colocación de la cerámica nacional el material a emplear será en base al Cemento Cola con aditivas incorporados que garantizan su alta adherencia e impermeabilidad.

El material para su colocación debe cumplir con los siguientes requisitos de adherencia:

Cinta antideslizante en franja de 2cms de espesor ubicadas en las esquinas de cada peldaño

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Tomar como previsión que cada encuentro de huella y contrahuella se resolverá con el colocado de listón de madera 2”x2” (verificar que el listón a colocar tenga aristas lisas, pulidas y sin ningún quiebre para garantizar el acabado) y una arista rebajada, de esta manera se evitará que la cerámica se desportille por acción de las pisadas.

**MEDICION**

El revestimiento de escaleras se medirá en metros cuadrados que incluirán la pieza de madera tajibo, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 65 PISO PORCELANATO PULIDO 60\*60 CM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el acabado con porcelanato de las superficies indicadas en las plantas. El porcelanato se colocará en todos aquellos sectores referentes a las gradas centrales. Este ítem incluye adhesivo antideslizante especial para gradas de color transparente

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El porcelanato para su aprobación por parte de Supervisión y posterior instalación debe cumplir los siguientes requisitos antes de su aprobación.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MEDIDAS REQUERIDAS |  | ESPESOR | ABSORCIÓN DE AGUA | ABRASION | UNIFORMIDAD |
| NORMA |  | ASTM C-373 | ASTM C-1027 | ASTM C609 |
| 0.60 x 0.60 m |  | ≥ 8 MM |  0.1%  | 7-8 ESCALA DE DUREZA MOHS | CLASE VO |
|  |  |  |  | CLASE V TRAFICO COMERCIAL PESADO | COLOR Y TEXTURA MUY UNIFORME – PIEZAS SELECCIONADAS SIN ALABEOS  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RESISTENCIA A LA FLEXIÓN | CARGA DE ROTURA | RESISTENCIA A SUBSTANCIAS QUÍMICAS | RESISTENCIA A HELADAS | COEFICIENTE DE FRICCIÓN |
| ASTM C-648 | UNE 67-087 | ASTM C 650-04 | ASTM C1026 | ASTM C1028 |
| 50-60 Nw/mm2 | 2700-5200 Nw | CLASE A | ≥ 15 NUMERO DE CICLOS | ≤ 0.5 |
|  |  | RESISTENCIA A ÁCIDOS Y ALCALINOS |  |

\* Los bordes de las piezas de porcelanato deben tener un corte de 90° realizados en fábrica, no estarán permitidas piezas con bordes curvos.

Para el pegado de las piezas de porcelanato se empleara adhesivo en base a cemento modificado con resinas en polvo, que incrementa la adhesividad, especialmente diseñado para la colocación de piezas de nula absorción de humedad (Piezas de Porcelanato) y para instalar en piso nuevo sobre superficie de cemento. El material debe cumplir la norma ANSI A 118.4

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El colocado en obra se hará con personal calificado con experiencia específica, de manera uniforme teniendo el cuidado de no dañar las esquinas al momento de ser colocadas

Tomar la previsión de realizar el trabajo a junta seca

**MEDICION**

Las gradas se medirán en metros cuadrados de superficie neta ejecutada, según se señale en el Formulario de Propuestas

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 66 REVESTIMIENTO DE MADERA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al colocado del revestimiento de madera cedro e: 12mm en muros interiores. La fabricación de estos podrá hacerse en carpintería para posteriormente ser colocados en obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará las piezas de acabado en madera cedro de:

12mm de espesor

3” de ancho

Se colocara de manera intermedia perfiles metálicos de aluminio en c de 1” de ancho.

Una vez terminado el trabajo de montaje de carpintería, se aplicará barniz impermeabilizante de marca reconocida y previa aprobación del supervisor, se procederá a su aplicación mediante uso de compresora de aire.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

La sujeción de los montantes a pared se realizara mediante tarugos y tornillos para recibir el revestimiento final. Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajo deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio. El acabado final se realizará en obra y al colocarse deberá estar cepillado y con primera protección de barniz.

El acabado final se hará mediante la aplicación de barniz de acabado.

**MEDICION**

Este ítem será medido en metros cuadrados de superficie neta revestida, esta medición incluye los perfiles metálicos.

**FORMA DE PAGO**

El pago por este ítem será de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

**ITEM 67 PINTURA EPOXICA ANTIFUEGO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de la paredes con una película de pintura epoxica sobre los paramentos previamente revocados y enlucidos de los espacios interiores que por sus funciones tenga requerimientos asépticos y térmicas (centro de cómputos), en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal del servicio y o planos arquitectónicos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizar serán: pintura epoxica para interiores, de calidad aprobada y certificada por el Supervisor, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal del servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

Así mismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/o ondulaciones en su superficie.

Las características técnicas de este producto deben ser:

Buena adherencia sobre concreto, asfalto, acero, madera

Buena resistencia a la abrasión.

Rápido secado.

Buena resistencia al agua

Densidad ( kg/gal.) 5.60 – 5.70

Tipo de Solventes Ajustador Epóxico

Tiempo Promedio de secado (25° C) Al tacto 5 – 6 horas

Segunda mano 6 a 15 horas

Secamiento total 7 días

Limpieza Thiner Epóxico

Rendimiento Teórico aproximado:

**FORMA DE EJECUCION**

En todos los casos el contratista presentará a la supervisión el catalogo y muestras de las pinturas especificadas, para que este decida el tono a emplear.

Previo a la aplicación de la pintura, el Fiscal del servicio deberá aprobar las superficies que recibirá este tratamiento. La superficie debe estar limpia, firme, seca, sin oxido ni grasa o pinturas sueltas anteriores.

Para uso sobre concreto neutralizar previamente la superficie con una solución de ácido muriático al 10%, enjuagar muy bien con agua y dejar secar.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran haber en revoques de muros y cielos.

No se permitirán el cierre de las ventanas y puertas antes que la pintura haya secado completamente.

Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada con una solución de detergente y la superficie será lavada después prolijamente con agua pura.

Previa iniciación de la aplicación se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes, y se procederá aplicando el número de manos recomendadas.

Dentro de lo posible y si el fiscal del servicio recomienda, debe terminarse de dar una mano de pintura en toda las superficies de aplicación, antes de aplicar la siguiente.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida. Una vez secadas las áreas, estas estarán en condiciones de recibir la pintura.

Será indispensable para la aprobación de los trabajos, la terminación con un acabado perfecto con la cantidad de manos de pintura necesarias, no debiendo presentar imperfecciones visuales ni pinceladas.

Se deberá aplicar la pintura las veces que sean necesarias hasta obtener una superficie uniforme, homogénea, tanto en acabado de color como en relieve de la pared.

Se aplica 2 a 3 manos hasta lograr el espesor deseado. 75 a 100 micrones mínimo. Con brocha o pistola, aplicar 2 a 3 capas hasta lograr el espesor deseado, dejar secar mínimo 6 horas entre manos

Posterior a la aplicación de pinturas, se procederá a realizar el pintado de las jambas de puertas y ventanas siguiendo el mismo proceso de pintado mencionado anteriormente.

El contratista deberá tomar los recaudos correspondientes a fin de no manchar otras estructuras o materiales cercanos, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, etc., pues en caso de que esto ocurra será a su cargo y costo la limpieza y reposición de los mismos.

**MEDICION**

Este ítem será medido en metros cuadrados de la superficie neta pintada, previa verificación en metraje y calidad por el Fiscal del servicio.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el supervisor tendrá la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para el cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estos trabajos costo adicional al presupuesto en el ítem correspondiente.

**ITEM 68 PROV. Y COLOC. PANEL VIDRIO TEMPLADO INCOLORO E: 10MM INC. ACC. , QUINC. Y - ADHESIVO ESMERILADO** **S/DISEÑO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de paneles de vidrio templado de 10mm de espesor, mas sus accesorios de fijación y soporte metálico al piso y techo, quincallería y adhesivo esmerilado.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución del ítem se utilizará:

Vidrio templado de 8mm incoloro. con adhesivo esmerilado según diseño

Herrajes de acero inox para las uniones de los vidrio, en esquina, para unión de dos paneles y para unión de 4 paneles

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

Propiedades generales establecidas en las normas:

Densidad 2500kgr/m3

Dureza 6 a 7 GPa

Índice de Poisson 0.20

Coeficiente medio de dilatación 9x10-6

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

En el caso de los accesorios y la quincallería , rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, frenos hidráulicos, herrajes, etc. y todos los accesorios necesarios deberán ser metálicos.

El modelo, la forma y el tamaño deberán ser previamente aprobados por supervisión

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Previo el inicio del ítem deberá realizarse una medición de todos los ambientes que tiene este panel de vidrio templado y posteriormente serán enviados para su fabricación de acuerdo a estas medidas, en caso de identificarse algún panel con variaciones en las medidas deber ser inmediatamente repuesto por la empresa contratista.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

La modulación será equidistante de acuerdo a las superficies de aplicación en ningún caso el ancho de los paneles excederá a 1m.

Las operaciones serán dirigidas por un especialista, de experiencia comprobada por el Fiscal del servicio. Será obligación del contratista solicitar a Supervisión la verificación de la colocación exacta del ítem.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3ºC

En los casos de mamparas de vidrio templado de alturas mayores o iguales a 1,75 metros se deben colocar contravientos de rigidez en toda la altura para evitar el pandeo de las mismas.

La colocación de herrajes de sujeción es importante para mantener la verticalidad de las mamparas y evitar cualquier pandeo en sus juntas.

Estos herrajes son cromado soportando elementes centrales en uniones 4 vidrios, elementos de unión entre vidrios y esquineros.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

**MEDICION**

La provisión y colocación de paneles vidrios será medida en metros cuadrados, de toda superficie neta ejecutada y en conformidad y aprobación de supervisión,

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 69 PROV Y COLOC PANEL PLEGABLE ACUSTICO DE PVC**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la provisión y colocado de paneles divisorios plegables de PVC con características de aislamiento acústico, para salas de reuniones y otros espacios establecidos en planos y láminas de detalle.

El Contratista deberá comprobar prolijamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados y a muros fijos. Los paneles deberán garantizar el aislamiento de cada ambiente sin causar ningún tipo de ruido.

Se deberá incluir en los costos la estructura metálica tipo dintel en la parte superior del paramento de ubicación, para la sujeción y sistema de funcionamiento del panel y todos los elementos y accesorios de quincallería, tales como pestillos, cerraduras, bisagras, etc.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Si en los planos de detalle no hubiese indicación específica sobre el tipo de pvc que debe emplearse, se usará un material con rectificación de garantía por un año

Paneles plegables de primera calidad de pvc con características de un alto nivel de aislamiento acústico.

Estructura metálica de soporte en la parte superior del área a intervención, para el sistema corredizo plegable.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El contratista deberá entregar las piezas y proceder al colocado de acuerdo a lo señalado por el proveedor

En la parte inferior se deberá tomar la previsión de colocar algún umbral de goma o PVC que garantice la totalidad del cerramiento, el aislamiento acústico y la calidad de acabado en el presente trabajo.

**MEDICION**

Este ítem será medio en metros cuadrados de la superficie neta ejecutando incluyendo este precio todos los accesorios y la estructura metálica para garantizar su adecuado funcionamiento

**FORMA DE PAGO**

Estos ítems ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 70 PROV. Y COLOC. PANEL FIBRA TEXTIL**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la provisión y colocación de revestimientos de paneles de fibra textil (tipo tejido) en el paramento de acuerdo a instrucciones de supervisión. Así mismo este ítem incluye todos los accesorios necesarios para la sujeción del panel a la superficie superior (cielo)

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizará papel fibra textil. La fibra textil puede ser suministrada por rollos que pueden ser cortados en obra de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.

Colores y texturas elección de la supervisión. Será de una marca conocida y de primera calidad.

La empresa Contratista deberá prever las muestras para la aprobación por la Supervisión. Esta aprobación no deslindará la responsabilidad en cuanto a la calidad del material.

Debe ser de fácil limpieza.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Previo colocado verificar la perfecta plomada del cielo a sujetar

El panel será colocado de acuerdo a recomendaciones técnicas hechas por el fabricante.

Primero se prepara la superficie de intervención, posteriormente se colocaran todos los accesorios necesarios para él la fijación del panel, este deberá contar con un sistema simple y práctico para su desmontaje (tipo persianas)

Posteriormente se colocara el panel textil fijando el mismo a los accesorios de sujeción dispuestos en el paramento de intervención.

**MEDICION**

El ítem de panel de fibra textil, serán computado por METRO CUADRADO (M2), según la superficie colocada.

**FORMA DE PAGO**

Estos ítems ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

**ITEM 71 PROV Y COLOC MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA INC. EST MET. Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Provisión y colocación de todos los materiales y mano de obra necesarios para levantar los muros de dry Wall para áreas húmedas, de acuerdo lo indicado por supervisión

Placa estándar de 1.20 x 2.40 e. 12.5 mm con acabado del muro en 12 cm ambas caras, incluye perfilería metálica y todos sus accesorios, especificaciones e instrucciones impresas del fabricante para la instalación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Paneles cartón yeso estándar, de 1.20 x 2.40, e=12.5 mm., cinta de papel micro perforada y masilla lista para usar, todo en correspondencia con lo usual en este sistema.

El contratista deberá proponer al supervisor, para su aprobación, el nombre de los fabricantes e instaladores calificados, con productos, herramientas y equipo que reúna los requisitos establecidos en esta sección, así como ficha técnica y certificados de origen que valide el cumplimiento mínimo de las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego de especificaciones, mismos que deberán tener sello IRAM 11643 para el producto placas de cartón yeso, tipo estándar (PYE) para paredes, cielorrasos y revestimientos en cumplimiento a la norma ASTM C 36 Standard Specification for Gypsum Wallboard.

Así mismo todo el material deberá cumplir con la norma ISO 9001 o similar.

El sistema deberá estar conformado por:

Placas cartón yeso estándar de 1.20 x 2.40 e 12.5 mm

Peso 9.32 Kg/m2.

Ambas caras revestidas con papel celulosa especial, siendo tanto el frente y la cara posterior del mismo color.

Masilla lista para usar.

Mezcla base acuosa de emulsiones vinílicas, espesantes celulósicos y cargas minerales naturales.

No tiene reactividad polimerización.

Cinta micro perforado

Ancho de 5,0 cm para tomado de juntas.

Pre marcada en el centro

Sistema de perfilería Drywall

Los perfiles deberán cumplir la norma IRAM IAS U 500 243 que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los perfiles para la construcción en seco, de forma de garantizar la durabilidad y resistencia de tabiques, cielorrasos y revestimientos realizados con placa de yeso.

Todo el sistema de perfilería Drywall deberá ser de la misma marca y mismo proveedor del sistema Drywall, a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado. Así mismo todo el material deberá cumplir con la norma ISO 9001 o similar.

El sistema de perfilería Drywall deberá estar conformado por:

Perfil Track 3 5/8, tipo U:

Espesor mínimo 0,5 mm.

Chapa galvanizada

Sección A 30 mm

Sección C 100 mm

Largo 3.60 mt

Perfil Stud Larguero 3 5/8, tipo C:

Espesor mínimo 0,5 mm,

Chapa galvanizada.

Sección A 35 mm

Sección B 30 mm

Largo 2.40 mt

Perfil Corner Bead 1 ¼, tipo esquinero para proteger aristas.

Chapa galvanizada

Sección A 32 mm

Sección B 32 mm

Largo 3.60 mt

Tonillos T1 punta aguja

Largo 14mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo T2 punta aguja

Largo 25mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5470

Las paredes deberán quedar en buenas condiciones de estabilidad y resistencia y aislamiento acústico que deberá proveer un mínimo de coeficiente de transmisión de sonido (STC) de 25 y de reducción de sonido (NRC) 60 de acuerdo con las pruebas y métodos de la American Society for Testing and Materials (ASTM) y materiales que cumplan con la clasificación “A” de transmisión de fuego y producción de humo (ASTM E84).y Sello IRAM de conformidad – Norma Iram 11643.

La selección de un sistema de divisiones modulares debe dar consideración a los siguientes parámetros, sin limitarse a ellos:

Capacidad y facilidad para instalar y modificar conductos, cableado y conectores para los sistemas de energía eléctrica, iluminación, telecomunicaciones y transmisión de datos incorporados a los paneles.

Durabilidad, y estabilidad de elementos conectores y de transición con pisos y cielorrasos. Durabilidad, estabilidad y solidez de marcos, puertas y ventanas incorporados a los paneles. Facilidad de instalación y fijación a pisos, cielorrasos y marcos.

Facilidad de ejecución y calidad del aspecto de encuentros con muros de mampostería y con ventanería.

Calidad, aspecto y durabilidad de las terminaciones superficiales.

Mantenimiento de los elementos componentes y terminaciones superficiales.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El contratista deberá dejar terminados los vanos en las dimensiones, plomos, niveles y escuadras según planos y en forma estricta, así esos pedidos se podrán hacerse al inicio de la obra. , para su posterior ejecución

El Contratista levantará las paredes interiores en forma nítida empleando para ello, personal calificado y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, los planos generales y de detalle del proyecto y las contenidas en los dibujos de taller aprobados por el Supervisor.

El Contratista, previamente a su instalación, almacenará los paneles de yeso y los perfiles de acero, horizontalmente, nunca de canto, en un ambiente libre de humedad.

El Contratista, terminado el trazo conforme a los planos, fijará los canales de amarre al piso, e inmediatamente, usando plomada, procederá con el canal de amarre superior. Los canales se fijarán usando clavos para hormigón aplicados en su sitio, manualmente o mediante una herramienta de percusión; los clavos deberán colocarse en zig-zag, nunca en el eje de los canales. Los postes se colocarán a plomo y escuadra con el espaciamiento concordando con el ancho de los paneles y de acuerdo a los planos.

Para lograr que las paredes interiores aíslen el sonido, el Contratista deberá:

Sellar, con un sellador elástico, no endurecible e impermeable, todas las juntas perimetrales en piso, techo, en cajas eléctricas, puertas, vanos o similares y cuando ocurra una penetración debida al paso de una tubería, ducto o accesorio.

Los paneles se fijarán usando tornillos auto perforantes y auto roscantes, espaciado como máximo, a 40 centímetros, en el caso de paneles horizontales y a 30 centímetros, como máximo, cuando los paneles se dispongan verticalmente.

Los tornillos superiores se colocarán a 5 centímetros del techo, para evitar conectar el canal de amarre con el poste metálico respectivo y permitir, así, contracciones ocasionadas por cambios ambientales.

Las cabezas de los tornillos deberán queda r a una profundidad máxima de 0.5 de milímetro, de la cara del panel.

Las juntas, con el rebajo achaflanado típico de la fabricación de los paneles, se tratarán con masilla elástica, aplicado en forma uniforme-mediante espátula flexible de 12.5 ó 15 cm. de ancho; estando fresco el compuesto se aplicará la cinta flexible sosteniendo la espátula a un ángulo aproximado de 45 grados y con suficiente presión como para remover el exceso de compuesto que hubiera. Inmediatamente después, aplicar una capa muy delgada de compuesto sobre la cinta, hasta cubrirla total y uniformemente. Dejar secar, lijar ligeramente.

Aplicar una segunda capa masilla plástica ampliándola 5 centímetros a cada lado de la primera capa, desvaneciéndola en las orillas. Dejar secar, lijar ligeramente. Cubrir las cabezas de los tornillos y hacer lo mismo con los esquineros metálicos, aplicando dos capas de sellador.

El Contratista deberá hacer todos los agujeros, cortes o perforaciones que sean necesarias para la correcta instalación de aditamentos eléctricos o mecánicos (en caso de que sean necesarios). Así mismo deberá proveer los apoyos requeridos para cajas eléctricas, telefónicas, paneles y cualquier otro accesorio empotrado o superficial.

El Contratista suplirá cualquier elemento indispensable para lograr que las paredes interiores queden firmemente instaladas, a plomo, a escuadra y a nivel.

Hasta la terminación del proyecto y su entrega, el Contratista protegerá las paredes de paneles de yeso, de todo daño o maltrato, en caso de identificarse daños a estos paneles, deberán ser reparados por cuenta del contratista, a entera satisfacción del Supervisor.

* 1º Paso: Tomado de junta
* Se deberá aplicar una capa fina de Masilla (Lista para usar) en las uniones entre placas, utilizando para ello una espátula, sin dejar rebabas, y dejar secar mínimo 24 horas.
* 2º Paso: Pegado de cinta
* Se deberá aplicar una segunda mano de Masilla (Lista para usar) Inmediatamente después y sin dejar secar, se pega la cinta de papel y se retira el excedente pasando una espátula desde el centro de la cinta hacia los bordes de la misma y nuevamente dejar secar mínimo 24 horas.
* 3ª Paso: Recubrimiento de cinta
* Se deberá aplicar una tercera mano de Masilla (Lista para usar) cubriendo la cinta de papel, y dejando una huella de masillado más ancha que la anterior. Dejar secar por última mínimo 24 horas.
* 4ªPaso: Terminación final
* Se deberá aplicar la última capa de Masilla cubriendo una superficie mayor, utilizando para ello una llana o espátula de 30cm. Finalmente dejar secar mínimo 24 Hrs, para evitar fisuras posteriormente.

No se deberá agregar ningún componente a la Masilla Lista Para Usar.

El Contratista colocará cualquier elemento indispensable para lograr que las paredes interiores queden firmemente instaladas, a plomo, a escuadra y a nivel.

Posterior al masillado de la superficie y después de haber dejado 24 Hrs mínimo de secado de la masilla, se procederá a lijar y aplicar la pintura que corresponda.

Todos los componentes de sistema Drywall deberán ser de la misma marca y mismo proveedor.

Todo el trabajo comprendido en esta sección deberá cumplir con los requisitos de forma, dimensiones y acabado requeridos en planos, en estas especificaciones y la buena práctica.

Las superficies deberán quedar tersas en grado fino sin rasgaduras, sin desprendimientos y sin ninguna pintura. Sin juntas visibles, planas, uniformes, sin huecos, u otro defecto que se trasluzca.

**MEDICION**

Los trabajos de paredes de paneles dry Wall para áreas húmedas debidamente instaladas y pintadas se medirán y cancelarán por metro cuadrado

**FORMA DE PAGO**

En el costo, el Contratista incluirá todos los materiales, mano de obra y equipos requeridos de acuerdo a lo descrito y a lo señalado en los planos y/o Formulario de Presentación de Propuestas

**ITEM 72 PROV Y COLOC MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS HUMEDAS H= 12CM INC. EST MET. Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Provisión y colocación de todos los materiales y mano de obra necesarios para levantar los muros de dry Wall para áreas húmedas, de acuerdo lo indicado por supervisión

Información técnica debidamente identificada de los paneles Drywall placa estándar de 1.20 x 2.40 e. 12.5 mm con acabado del muro en 12 cm ambas caras, incluye perfilería metálica y todos sus accesorios, especificaciones e instrucciones impresas del fabricante para la instalación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Paneles Drywall de cartón yeso para áreas en donde se requiera resistencia a la humedad de 1.20 x 2.40, e=12.5 mm., cinta de papel micro perforada y masilla lista para usar, todo en correspondencia con lo usual en este sistema.

El contratista deberá proponer al supervisor, para su aprobación, el nombre de los fabricantes e instaladores calificados, con productos, herramientas y equipo que reúna los requisitos establecidos en esta sección, así como ficha técnica y certificados de origen que valide el cumplimiento mínimo de las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego de especificaciones, mismos que deberán tener sello IRAM 11643 para el producto placas de cartón yeso, tipo estándar (PYE) para paredes, cielorrasos y revestimientos en cumplimiento a la norma ASTM C 36 Standard Specification for Gypsum Wallboard, y bajo norma IRAM 11645 referida a las placas de yeso resistentes a la humedad.

Todos los componentes del sistema Drywall resistencia a la humedad deberán ser de la misma marca y mismo proveedor, a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

El sistema deberá estar conformado por:

Placas cartón yeso resistente a la humedad de 1.20 x 2.40 e 12.5 mm

Peso 9.30 Kg/m2.

Clasificación de resistencia a la humedad

Ambas caras revestidas con papel celulosa especial, el núcleo deberá tener un agregado de componentes especiales para disminuir la capacidad de agua.

El revestimiento con una lámina de papel de celulosa especial en ambas caras, siendo el de frente de color verde y el de la cara posterior de color más oscuro.

Masilla lista para usar.

Mezcla base acuosa de emulsiones vinílicas, espesantes celulósicos y cargas minerales naturales.

No tiene reactividad polimerización.

Cinta de papel micro perforada

Ancho de 5,0 cm para tomado de juntas.

Pre marcada en el centro

Sistema de perfilería Drywall

Los perfiles deberán cumplir la norma IRAM IAS U 500 243 que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los perfiles para la construcción en seco, de forma de garantizar la durabilidad y resistencia de tabiques, cielorrasos y revestimientos realizados con placa de yeso.

Todo el sistema de perfilería Drywall deberá ser de la misma marca y mismo proveedor del sistema Drywall, a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

El sistema de perfilería Drywall deberá estar conformado por:

Perfil Track 3 5/8, tipo U:

Espesor mínimo 0,5 mm.

Chapa galvanizada

Sección A 30 mm

Sección C 100 mm

Largo 3.60 mt

Perfil Stud Larguero 3 5/8, tipo C:

Espesor mínimo 0,5 mm,

Chapa galvanizada.

Sección A 35 mm

Sección B 30 mm

Largo 2.40 mt

Perfil Corner Bead 1 ¼, tipo esquinero para proteger aristas.

Chapa galvanizada

Sección A 32 mm

Sección B 32 mm

Largo 3.60 mt

Tonillo T1 punta aguja

Largo 14mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo T2 punta aguja

Largo 25mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5470

Las paredes deberán quedar en buenas condiciones de estabilidad y resistencia y aislamiento acústico que deberá proveer un mínimo de coeficiente de transmisión de sonido (STC) de 25 y de reducción de sonido (NRC) 60 de acuerdo con las pruebas y métodos de la American Society for Testing and Materials (ASTM) y materiales que cumplan con la clasificación “A” de transmisión de fuego y producción de humo (ASTM E84).y Sello IRAM de conformidad – Norma Iram 11643.

La selección de un sistema de divisiones modulares debe dar consideración a los siguientes parámetros, sin limitarse a ellos:

Capacidad y facilidad para instalar y modificar conductos, cableado y conectores para los sistemas de energía eléctrica, iluminación, telecomunicaciones y transmisión de datos incorporados a los paneles.

Durabilidad, y estabilidad de elementos conectores y de transición con pisos y cielorrasos. Durabilidad, estabilidad y solidez de marcos, puertas y ventanas incorporados a los paneles. Facilidad de instalación y fijación a pisos, cielorrasos y marcos.

Facilidad de ejecución y calidad del aspecto de encuentros con muros de mampostería y con ventanería.

Calidad, aspecto y durabilidad de las terminaciones superficiales.

Mantenimiento de los elementos componentes y terminaciones superficiales.

Resistente a áreas expuestas a humedad

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El contratista deberá dejar terminados los vanos en las dimensiones, plomos, niveles y escuadras según planos y en forma estricta, así esos pedidos se podrán hacerse al inicio de la obra. , para su posterior ejecución

El Contratista levantará las paredes interiores en forma nítida empleando para ello, personal calificado y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, los planos generales y de detalle del proyecto y las contenidas en los dibujos de taller aprobados por el Supervisor.

El Contratista, previamente a su instalación, almacenará los paneles de yeso y los perfiles de acero, horizontalmente, nunca de canto, en un ambiente libre de humedad.

El Contratista, terminado el trazo conforme a los planos, fijará los canales de amarre al piso, e inmediatamente, usando plomada, procederá con el canal de amarre superior. Los canales se fijarán usando clavos para hormigón aplicados en su sitio, manualmente o mediante una herramienta de percusión; los clavos deberán colocarse en zig-zag, nunca en el eje de los canales. Los postes se colocarán a plomo y escuadra con el esparcimiento concordando con el ancho de los paneles y de acuerdo a los planos.

Para lograr que las paredes interiores aíslen el sonido, el Contratista deberá:

Sellar, con un sellador elástico, no endurecible e impermeable, todas las juntas perimetrales en piso, techo, en cajas eléctricas, puertas, vanos o similares y cuando ocurra una penetración debida al paso de una tubería, ducto o accesorio.

Los paneles se fijarán usando tornillos auto perforantes y auto roscantes, espaciado como máximo, a 40 centímetros, en el caso de paneles horizontales y a 30 centímetros, como máximo, cuando los paneles se dispongan verticalmente.

Los tornillos superiores se colocarán a 5 centímetros del techo, para evitar conectar el canal de amarre con el poste metálico respectivo y permitir, así, contracciones ocasionadas por cambios ambientales.

Las cabezas de los tornillos punta aguja deberán quedar a una profundidad máxima de 0.5 de milímetro, de la cara del panel.

Se deberá realizar el tomado de juntas entre placas, se deberá utilizar Masilla lista para usar del mismo sistema, cinta de papel de celulosa especial micro perforada y pre marcada en el centro. La masilla podrá ser del tipo

Lista Para Usar.

Antes de comenzar, se deberá verificar que las superficies a unir estén limpias y libres de polvo. El tomado de juntas se realizará en cuatro pasos:

* 1º Paso: Tomado de junta

Se deberá aplicar una capa fina de Masilla (Lista para usar) en las uniones entre placas, utilizando para ello una espátula, sin dejar rebabas, y dejar secar mínimo 24 horas.

* 2º Paso: Pegado de cinta

Se deberá aplicar una segunda mano de Masilla (Lista para usar) Inmediatamente después y sin dejar secar, se pega la cinta de papel y se retira el excedente pasando una espátula desde el centro de la cinta hacia los bordes de la misma y nuevamente dejar secar mínimo 24 horas.

* 3ª Paso: Recubrimiento de cinta

Se deberá aplicar una tercera mano de Masilla (Lista para usar) cubriendo la cinta de papel, y dejando una huella de masillado más ancha que la anterior. Dejar secar por última mínimo 24 horas.

* 4ªPaso: Terminación final

Se deberá aplicar la última capa de Masilla cubriendo una superficie mayor, utilizando para ello una llana o espátula de 30cm. Finalmente dejar secar mínimo 24 Hrs, para evitar fisuras posteriormente.

No se deberá agregar ningún componente a la Masilla Lista Para Usar.

El Contratista deberá hacer todos los agujeros, cortes o perforaciones que sean necesarias para la correcta instalación de aditamentos eléctricos o mecánicos (en caso de que sean necesarios). Así mismo deberá proveer los apoyos requeridos para cajas eléctricas, telefónicas, paneles y cualquier otro accesorio empotrado o superficial.

El Contratista colocará cualquier elemento indispensable para lograr que las paredes interiores queden firmemente instaladas, a plomo, a escuadra y a nivel.

Hasta la terminación del proyecto y su entrega, el Contratista protegerá las paredes de Drywall, paneles de cartón yeso resistentes a la humedad, de todo daño o maltrato, los que en todo caso, deberán ser reparados por su cuenta, a entera satisfacción del Supervisor.

Posterior al masillado de la superficie y después de haber dejado 24 Hrs mínimo de secado de la masilla, se procederá a lijar y aplicar la pintura que corresponda al área con características de resistencia al fuego.

Todos los componentes de sistema Drywall deberán ser de la misma marca y mismo proveedor.

Todo el trabajo comprendido en esta sección deberá cumplir con los requisitos de forma, dimensiones y acabado requeridos en planos, en estas especificaciones y la buena práctica.

Las superficies deberán quedar tersas en grado fino sin rasgaduras, sin desprendimientos y sin ninguna pintura. Sin juntas visibles, planas, uniformes, sin huecos, u otro defecto que se trasluzca.

Posterior al masillado de la superficie se procederá a aplicar la pintura que corresponda a áreas húmedas.

**MEDICION**

Los trabajos de paredes de paneles dry Wall para áreas húmedas debidamente instaladas y pintadas se medirán y cancelarán por metro cuadrado

**FORMA DE PAGO**

En el costo, el Contratista incluirá todos los materiales, mano de obra y equipos requeridos de acuerdo a lo descrito y a lo señalado en los planos y/o Formulario de Presentación de Propuestas

**ITEM 73 PROV Y COLOC MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS ANTIFUEGO H= 12CM INC. EST MET. Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Provisión y colocación de todos los materiales y mano de obra necesarios para levantar los muros de dry Wall para áreas anti fuego, de acuerdo lo indicado en los planos generales y detalle del proyecto.

Información técnica debidamente identificada de los paneles Drywall placa estándar de 1.20 x 2.40 e. 12.5 mm con acabado del muro en 12 cm ambas caras, incluye perfilería metálica y todos sus accesorios, especificaciones e instrucciones impresas del fabricante para la instalación.

Se hace notar que este trabajo incluye la colocación de perfile metálicos y la respectiva pintura para áreas anti fuego

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Paneles Drywall de cartón yeso para áreas en donde se requiera resistencia al fuego, de 1.20 x 2.40, e=12.5 mm., cinta de papel micro perforada y masilla lista para usar, todo en correspondencia con lo usual en este sistema.

El contratista deberá proponer al supervisor, para su aprobación, el nombre de los fabricantes e instaladores calificados, con productos, herramientas y equipo que reúna los requisitos establecidos en esta sección, así como ficha técnica y certificados de origen que valide el cumplimiento mínimo de las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego de especificaciones, mismos que deberán tener sello IRAM 11643 para el producto placas de cartón yeso, tipo estándar (PYE) para paredes, cielorrasos y revestimientos en cumplimiento a la norma ASTM C 36 Standard Specification for Gypsum Wallboard.

Todos los componentes del sistema Drywall deberán ser de la misma marca y mismo proveedor, a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

El sistema deberá estar conformado por:

Placas cartón yeso resistentes al fuego de 1.20 x 2.40 e 12.5 mm

Peso 9.80 Kg/m2.

Clasificación de resistencia al fuego RF30.

Ambas caras revestidas con papel celulosa especial, siendo el del frente de color rosa y el de la cara posterior

de color más oscuro.

Masilla lista para usar.

Mezcla base acuosa de emulsiones vinílicas, espesantes celulósicos y cargas minerales naturales.

No tiene reactividad polimerización.

Cinta de papel micro perforada

Ancho de 5,0 cm para tomado de juntas.

Pre marcada en el centro

Sistema de perfilería Drywall

Los perfiles deberán cumplir la norma IRAM IAS U 500 243 que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los perfiles para la construcción en seco, de forma de garantizar la durabilidad y resistencia de tabiques, cielorrasos y revestimientos realizados con placa de yeso.

Todo el sistema de perfilería Drywall deberá ser de la misma marca y mismo proveedor del sistema Drywall, a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

El sistema de perfilería Drywall deberá estar conformado por:

Perfil Track 3 5/8, tipo U:

Espesor mínimo 0,5 mm.

Chapa galvanizada

Sección A 30 mm

Sección C 100 mm

Largo 3.60 mt

Perfil Stud Larguero 3 5/8, tipo C:

Espesor mínimo 0,5 mm,

Chapa galvanizada.

Sección A 35 mm

Sección B 30 mm

Largo 2.40 mt

Perfil Corner Bead 1 ¼, tipo esquinero para proteger aristas.

Chapa galvanizada

Sección A 32 mm

Sección B 32 mm

Largo 3.60 mt

Tonillo T1 punta aguja

Largo 14mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo T2 punta aguja

Largo 25mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5470

Las paredes deberán quedar en buenas condiciones de estabilidad y resistencia y aislamiento acústico que deberá proveer un mínimo de coeficiente de transmisión de sonido (STC) de 25 y de reducción de sonido (NRC) 60 de acuerdo con las pruebas y métodos de la American Society for Testing and Materials (ASTM) y materiales que cumplan con la clasificación “A” de transmisión de fuego y producción de humo (ASTM E84).y Sello IRAM de conformidad – Norma Iram 11643.

La selección de un sistema de divisiones modulares debe dar consideración a los siguientes parámetros, sin limitarse a ellos:

Capacidad y facilidad para instalar y modificar conductos, cableado y conectores para los sistemas de energía eléctrica, iluminación, telecomunicaciones y transmisión de datos incorporados a los paneles.

Durabilidad, y estabilidad de elementos conectores y de transición con pisos y cielorrasos. Durabilidad, estabilidad y solidez de marcos, puertas y ventanas incorporados a los paneles. Facilidad de instalación y fijación a pisos, cielorrasos y marcos.

Facilidad de ejecución y calidad del aspecto de encuentros con muros de mampostería y con ventanería.

Calidad, aspecto y durabilidad de las terminaciones superficiales.

Mantenimiento de los elementos componentes y terminaciones superficiales.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El contratista deberá dejar terminados los vanos en las dimensiones, plomos, niveles y escuadras según planos y en forma estricta, así esos pedidos se podrán hacerse al inicio de la obra. , para su posterior ejecución

El Contratista levantará las paredes interiores en forma nítida empleando para ello, personal calificado y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, los planos generales y de detalle del proyecto y las contenidas en los dibujos de taller aprobados por el Supervisor.

El Contratista, previamente a su instalación, almacenará los paneles de yeso y los perfiles de acero, horizontalmente, nunca de canto, en un ambiente libre de humedad.

El Contratista, terminado el trazo conforme a los planos, fijará los canales de amarre al piso, e inmediatamente, usando plomada, procederá con el canal de amarre superior. Los canales se fijarán usando clavos para hormigón aplicados en su sitio, manualmente o mediante una herramienta de percusión; los clavos deberán colocarse en zig-zag, nunca en el eje de los canales. Los postes se colocarán a plomo y escuadra con el espaciamiento concordando con el ancho de los paneles y de acuerdo a los planos.

Para lograr que las paredes interiores aíslen el sonido, el Contratista deberá:

Sellar, con un sellador elástico, no endurecible e impermeable, todas las juntas perimetrales en piso, techo, en cajas eléctricas, puertas, vanos o similares y cuando ocurra una penetración debida al paso de una tubería, ducto o accesorio.

Los paneles se fijarán usando tornillos auto perforantes y auto roscantes, espaciado como máximo, a 40 centímetros, en el caso de paneles horizontales y a 30 centímetros, como máximo, cuando los paneles se dispongan verticalmente.

Los tornillos superiores se colocarán a 5 centímetros del techo, para evitar conectar el canal de amarre con el poste metálico respectivo y permitir, así, contracciones ocasionadas por cambios ambientales.

Las cabezas de los tornillos deberán queda r a una profundidad máxima de 0.5 de milímetro, de la cara del panel.

Las juntas, con el rebajo achaflanado típico de la fabricación de los paneles, se tratarán con masilla elástica, aplicado en forma uniforme-mediante espátula flexible de 12.5 ó 15 cm. de ancho; estando fresco el compuesto se aplicará la cinta flexible sosteniendo la espátula a un ángulo aproximado de 45 grados y con suficiente presión como para remover el exceso de compuesto que hubiera. Inmediatamente después, aplicar una capa muy delgada de compuesto sobre la cinta, hasta cubrirla total y uniformemente. Dejar secar, lijar ligeramente.

Antes de comenzar, se deberá verificar que las superficies a unir estén limpias y libres de polvo. El tomado de juntas se realizará en cuatro pasos:

* 1º Paso: Tomado de junta

Se deberá aplicar una capa fina de Masilla (Lista para usar) en las uniones entre placas, utilizando para ello una espátula, sin dejar rebabas, y dejar secar mínimo 24 horas.

* 2º Paso: Pegado de cinta

Se deberá aplicar una segunda mano de Masilla (Lista para usar) Inmediatamente después y sin dejar secar, se pega la cinta de papel y se retira el excedente pasando una espátula desde el centro de la cinta hacia los bordes de la misma y nuevamente dejar secar mínimo 24 horas.

* 3ª Paso: Recubrimiento de cinta

Se deberá aplicar una tercera mano de Masilla (Lista para usar) cubriendo la cinta de papel, y dejando una huella de masillado más ancha que la anterior. Dejar secar por última mínimo 24 horas.

* 4ªPaso: Terminación final

Se deberá aplicar la última capa de Masilla cubriendo una superficie mayor, utilizando para ello una llana o espátula de 30cm. Finalmente dejar secar mínimo 24 Hrs, para evitar fisuras posteriormente.

No se deberá agregar ningún componente a la Masilla Lista Para Usar.

El Contratista deberá hacer todos los agujeros, cortes o perforaciones que sean necesarias para la correcta instalación de aditamentos eléctricos o mecánicos (en caso de que sean necesarios). Así mismo deberá proveer los apoyos requeridos para cajas eléctricas, telefónicas, paneles y cualquier otro accesorio empotrado o superficial.

El Contratista colocará cualquier elemento indispensable para lograr que las paredes interiores queden firmemente instaladas, a plomo, a escuadra y a nivel.

Hasta la terminación del proyecto y su entrega, el Contratista protegerá las paredes de Drywall, paneles de cartón yeso, de todo daño o maltrato, los que en todo caso, deberán ser reparados por su cuenta, a entera satisfacción del Supervisor.

Posterior al masillado de la superficie y después de haber dejado 24 Hrs mínimo de secado de la masilla, se procederá a lijar y aplicar la pintura que corresponda al área con características de resistencia al fuego.

Todos los componentes de sistema Drywall deberán ser de la misma marca y mismo proveedor.

Todo el trabajo comprendido en esta sección deberá cumplir con los requisitos de forma, dimensiones y acabado requeridos en planos, en estas especificaciones y la buena práctica.

Las superficies deberán quedar tersas en grado fino sin rasgaduras, sin desprendimientos y sin ninguna pintura. Sin juntas visibles, planas, uniformes, sin huecos, u otro defecto que se trasluzca

**MEDICION**

Los trabajos de paredes de paneles dry Wall para áreas anti fuego, debidamente instalados y pintados se medirán y cancelarán por metro cuadrado

**FORMA DE PAGO**

En el costo, el Contratista incluirá todos los materiales, mano de obra y equipos requeridos de acuerdo a lo descrito y a lo señalado en los planos y/o Formulario de Presentación de Propuestas.

**ITEM 74 PROV Y COLOC PANELES DE MELAMINA E=15MM INC.EST. MET. Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

El ítem trata de la construcción y provisión separadores de melanina, que estarán sujetadas entre sí con perfiles de aluminio y fijadas a los pisos con pletinas y Fisher metálicos, + la provisión de quincallería y todos los accesorios de fijación necesarios para su funcionamiento, la ubicación será según detalle y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

Este ítem incluye las puertas de ingreso a los cubículos de servicios

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado. Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

El contratista deberá presentar un catálogo de colores y muestras de la melamina al supervisor, previa la colocación, a objeto de solicitar su autorización, previo el inicio de la actividad.

Tableros de melanina texturizada de espesor mínimo de: 12mm con color, los mismos que se definirán de acuerdo al tipo de carpintería para una correcta fijación y acabado. El material será de primera calidad con acabado fino y presentación uniforme.

Los perfiles de aluminio deben ser de tipo cuadrado o rectangular anodizados y de color natural o mate, de fabricación conocida que garantice su trabajabilidad y resistencia cómo estructura de soporte de los paneles, también se usarán tornillos de encarne, remaches tipo plug y otros materiales que el Supervisor en coordinación con el Contratista vean conveniente, a objeto de resguardar y garantizar la sujeción y estabilidad de los paneles al piso cerámico.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Todas las piezas del bastidor de aluminio común serán fijadas entre sí según sea su especificación de acuerdo al tipo de perfil que se elija, las uniones serán perfectas y sujetas con tornillos de encarne, remaches tipo plug. Y los accesorios que se requieran a objeto de garantizar su rigidez y fijación al piso.

Las piezas de aluminio serán trabajadas con los mismos criterios y disposiciones descritas en ítem ventanas de aluminio, por tanto se tomarán las previsiones para una correcta elaboración y colocación, debiendo el proceso tener la respectiva autorización de la Supervisión.

Las puertas previstas según planos, deberán realizarse también en melamina y con marco de aluminio, incluyendo las bisagras y quincallería (o sistema de cerramiento) en los cubículos correspondientes a, los sanitarios.

Se hace notar que la división entre el cubículo sanitario y el cubículo de ducha debe ser ejecutada como muro de ladrillo.

Tras terminada la actividad el contratista es responsable del resguardo y conservación del panel en óptimas condiciones hasta la entrega definitiva de la obra, caso contrario deberá realizar la reposición y/o arreglar el desperfecto que presente

**MEDICION**

Los separadores de melanina en baños serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas áreas señaladas en planos y/o con aprobación del Supervisor. Esta medición no incluye el espacio libre entre el suelo y la melamina.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 75 PISO DE CEMENTO ACABADO ESTRIADO PARA RAMPAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este Ítem se refiere a la ejecución de piso de cemento con textura estriada para las rampas ubicadas en los sótanos del edificio. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El hormigón de cemento Portland, arena y ripio para la ejecución de las aceras será de proporción 1:3:4. El mortero para frotachado será de cemento - arena en proporción 1:3. Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. La piedra utilizada como base será del tipo manzana.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Sobre las losas libres de impurezas, se vaciará una capa de 5 cm de hormigón, de una dosificación 1:3:4

El piso de cemento se recubrirá con una segunda capa de 1 cm con mortero de cemento de 1:3. La superficie se alisará con frotacho con rayado especial según indicación expresa del Supervisor.

En ambos casos se dejarán juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros y rectángulos alternados y de tamaño a indicación del Fiscal del servicio.

**MEDICION**

Los pisos de cemento con textura estriada se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 76 PROV. E INST. PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO, INC. ACC, 10MM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Ítem relacionado con la provisión y colocación de puertas de vidrio corrediza templado, espesor 10 mm, con freno hidráulico y jalador tipo barra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán paneles de vidrio templado, de 10 mm, de espesor con sus respectivos herrajes y cerraduras

Las puertas tendrán ríeles met álicas correderas y jalador tipo barra metálica de una pulgada de diámetro y una longitud de un metro, pintada con pintura electrostática ubicada en ambos lados de la puerta.

Así mismo deberá colocarse los burletes en toda la longitud de los rieles correderos, para evitar su contacto directo con el vidrio

Tendrá un chapa tipo pico de loro

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se alinearán a nivel y plomada en la ubicación descrita en los planos de arquitectura, y se fijara con elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Se debe usar los soportes adecuados para asegurar una buena sujeción, y sistema corredizo de apertura y cierre de las puertas de vidrio templado.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

**MEDICION**

Las puertas de vidrio templado corredizo se medirán por m2 y se pagarán según las cantidades colocadas efectivamente aplicando el precio unitario que figura en la propuesta aceptada.

**FORMA DE PAGO**

El precio unitario incluirá el suministro de la puerta de vidrio templado y todo lo necesario para su instalación y limpieza final; además, los imprevistos, los gastos generales, impuestos de ley y la utilidad de la empresa adjudicada.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en este ítem, en los planos de arquitectura y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**ITEM 77 PROV. Y COLOC. PASAMANOS METALICO TUBO F°G° 2"**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de pasamanos de FºGª 2” para las gradas centrales y de servicio en sus paramentos de vidrio o ladrillo, de acuerdo a ubicación en planos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a ser utilizado es la siguiente:

Para pasamanos: tubo de acero de 2” de diámetro.

Para montantes verticales: tubo de acero de 2” de diámetro con cuellos de 1-1/2”.

Para tensores: tubo de acero de 1-1/2”

Todo el sistema irá fijado a elementos estructurales de hormigón determinados y previamente aprobados por el Supervisor.

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio. Este podrá ser ejecutado en obra o traer armado a obra para su colocación.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse. El surfacer o capa previa a la pintura será del tipo alquídico; la pintura de acabado será del tipo automotriz alto brillo diluida con Thiner envasado y de marca reconocida

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto y buen funcionamiento.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

**MEDICION**

El barandado se mediará por metro lineal colocado completo en su lugar y aceptado, medido a lo largo de su traza y rasante de la parte superior de la baranda de extremo a extremo. Incluirá todo el trabajo de sujetadores y anclajes

**FORMA DE PAGO**

El pasamanos ejecutado con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas y medida según el punto anterior, será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada para el ítem Pasamanos. Se sobre entiende que el precio unitario comprende: Materiales, mano de obra, herramientas, beneficios sociales, gastos generales, utilidades, etc.

**ITEM 78 MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC. SOPORTE METALICO**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de mesones de granito para las áreas de cocina, cocinetas y baños, según requerimiento y de acuerdo a lo señalado en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a ser utilizado serán losas de granito en espesor mínimo de 2mm, con cortes que indique el Supervisor y medidas especificadas en planos de planta. Las piezas deberán ser llevadas a obra cumpliendo los requerimientos en cuanto a calidad, color y diseño.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El colocado en obra se hará con personal calificado con experiencia específica, de manera uniforme teniendo el cuidado de no dañar el mesón al momento de ser colocado sobre un soporte metálico de perfil angular y fierro liso.

El mesón será de granito puro, importado o nacional, en cuanto al color será definido por el fiscal del servicio previa presentación de la respectiva muestra, y deberá contener un ancho mínimo de 60 cm.

Teniendo un acabado con moldura simple y zócalo superior a una altura de 7 cm.

El mesón será empotrado al muro y con soportes de perfiles metálicos tipo escuadra de 2” x 4 mm de espesor, colocados cada 60 cm bajo el mesón, debiente empernados a la mesada. Los mismos soportaran y sujetaran el peso del mesón, manteniéndolo totalmente firme. Los perfiles deberán estar pintados con pintura anticorrosiva, para evitar su corrosión.



El mesón de granito deberá ser reforzado con H° A° en su base, el borde será de 4 cm., de espesor y su terminación línea recta. Incluye zócalo superior de 7 cm. de alto, empotrado en el muro.

La altura a colocar será definida una vez se tengan los lavamanos en la obra.

**MEDICION**

El mesón de granito con soporte metálico se medirá en metros lineales, tomando en cuenta únicamente la longitud neta del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 79 MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC MURETES DE CARTON - YESO PARA RECEPCION**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de mesones de granito incluyen mesón murete de drywall (pintado) para área de recepción del hall según medidas y ubicación referenciado en planos técnicos de las plantas , de acuerdo a lo señalado en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a ser utilizado serán losas de granito en espesor mínimo de 2mm, con cortes que indique el Supervisor y medidas especificadas en planos. Las piezas deberán ser llevadas a obra cumpliendo los requerimientos en cuanto a calidad, color y diseño.

Así mismo se utilizaran muretes de cartón de yeso de acuerdo a especificaciones de ítem: Muros de dry Wall para áreas húmedas del presente documento, exceptuando únicamente que el tipo de dry Wall será el normal.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El colocado en obra se hará con personal calificado con experiencia específica, de manera uniforme teniendo el cuidado de no dañar el mesón al momento de ser colocado sobre un soporte metálico de angular y fierro liso.

Previo al colocado de los muretes verificar que los mismos no sufrirán ninguna deformación ocasionada por el peso del granito.

Posteriormente se realizara el colocado de los muretes incluyendo el acabado pintado.

El mesón será de granito puro, importado o nacional, en cuanto al color será definido por el fiscal del servicio previa presentación de la respectiva muestra, y deberá contener un ancho mínimo de 60 cm.

Teniendo un acabado con moldura simple y zócalo superior a una altura de 7 cm.

El mesón será empotrado al muro y con soportes de perfiles metálicos tipo escuadra de 2” x 4 mm de espesor, colocados cada 60 cm bajo el mesón, debiente empernados a la mesada. Los mismos soportaran y sujetaran el peso del mesón, manteniéndolo totalmente firme. Los perfiles deberán estar pintados con pintura anticorrosiva, para evitar su corrosión.

El mesón de granito deberá ser reforzado con H° A° en su base, el borde será de 4 cm., de espesor y su terminación línea recta. Incluye zócalo superior de 7 cm. de alto, empotrado en el muro.

**MEDICION**

El mesón de granito con soporte metálico se medirá en metros lineales, tomando en cuenta únicamente la longitud neta del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 80 PROV. Y COLOC. DE CENEFA DE MADERA CEDRO, BAJO MESÓN H: 45 CM, INC. BARNIZ**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de una cenefa de madera enchapada con espesor de 1”. Según diseño y modelo adjunto. El cual contempla una altura de 45 cm. simulando ser un mueble debajo de los mesones de las baterías de baño a remodelar.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para este ítem se utilizará:

* Madera cedro de 12mm de espesor
* Accesorios de fijación necesarios

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Las cenefas deben llevar un marco interior de madera cedro el cual debe ir sujeto al mesón y muros.

Luego colocar la placas de 0.45 cm de alto, fijadas estos marcos.

Según el diseño propuesto la placa base lleva otras placas de madera sobrepuestas de 1.5 cm. de espesor.

Una vez colocadas las cenefas las mismas deben ser barnizadas en color caoba, incluyendo también barniz plastificante por estar expuestas a la humedad.

**MEDICION**

Este ítem se medirá por (ml), de cenefa colocada.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 81 PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS BISELADOS H=1.5M**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al equipo, materiales y mano de obra necesaria para la provisión e instalación de espejos en Vidrio Cristal claro biselado de 4 mm espesor con esquinas esmeriladas, en los lugares indicados por SUPERVISIÓN.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, el vidrio cristal claro biselado (o espejo) deberá ser de buena calidad, debiendo el contratista presentar muestras a supervisión para su aprobación respectiva, previa a la instalación en obra.

**FORMA DE EJECUCION**

Previo a la instalación, el constructor verificará que las superficies sobre las cuales va a instalar el Espejo, estén planas y libres de imperfecciones.

Asimismo, la superficie deberá estar seca y libre de cualquier material o sustancia que pueda atacar el plateado.

Los espejos se montarán y se adherirán a la pared a través de una estructura independiente de aluminio que deberá estar distribuida en todo el perímetro del espejo.

Cabe hacer notar que los espejos deberán estar contenidos al nivel de la superficie del revestimiento, teniendo el debido cuidado de dejar previamente el rebaje necesario en la pared para su colocación.

Para la entrega del trabajo el contratista procederá a la limpieza minuciosa del espejo debiendo quedar limpio y brillante. A si mismo se verificará que el grado de reflejo del mismo.

El contratista tiene la responsabilidad de resguardar el material previo a su colocación y entrega final de obra, a objeto de evitar rayaduras, roturas u otras imperfecciones que dañe la integridad material.

**MEDICION**

El ítem Espejo para Baños, será medido por metro cuadrado (m2), instalado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo, incluyendo los muros de apoyo.

**ITEM 82 PROV. Y COLOC. JARDINERA INTERIORES**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de jardineras interiores de acuerdo a ubicación de plano de plantas e instrucción del fiscal del servicio. Así mismo se incluye el trabajo del cordón de H° de h=50cm como contendor de la jardinera

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la colocación de áreas verdes y plantas ornamentales.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio. Para la construcción la tierra cumplirá con las mezclas de arena, tierra vegetal y abono para mantener la humedad y alimento requerido para el buen desarrollo y mantenimiento de las plantas

Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Para la colocación del césped o Ray-Grass, el Contratista preparara la jardinera colocara el impermeabilizante necesario en la base, y el sistema de comunicación para su respectivo drenaje.

Una vez preparada la jardinera, se procederá a la colocación de tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. previa mezcla con turba, sobre este se procederá al sembrado al plantado de las especies vegetativas autorizadas por el fiscal del servicio.

Para la colocación de plantas y arbustos ornamentales o de flores de cualquier tipo, se trasplantará a una edad madura, escogiendo la hora y estación más apropiadas para el trasplante, para esto se excavará una zanja de profundidad adecuada, donde será colocada la raíz de la planta, la misma que será rellenada con tierra vegetal, turba y abono, alrededor del tallo de la planta se dejará una superficie libre de tierra de por lo menos 30 cm de radio.

**MEDICION**

Este ítem se pagará por metro cuadrado y debe incluir todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la conformación de áreas verdes.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 83 PROV. Y COLOC. TARIMA DE MADERA CURAPAU INC. GRADAS Y ESTRUCTURA METALICA H=1.0M.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la colocación de la tarima de madera en la sala de conferencias y el auditorio en los lugares indicados en los planos y las instrucciones de la supervisión.

Así mismo este ítem incluye la provisión y colocación de los peldaños de madera para llegar a la altura elevada.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizar bloque o módulos prefabricados de fácil montaje y desmontaje, en la altura indicada en las plantas de los planos técnicos.

La madera que se emplee en su fabricación deberá tener un grado de dureza elevado (resistencia mínima 120 kg/cm2) y admitir un buen pulimento. Se preferirá el curapau, Yesquero, Jichituriqui u otras que reúnan las características indicadas de acuerdo a lo indicado en el Formulario de Presentación de Propuestas.

La forma de colocación será la señalada en el plano de detalle de arquitectura.

Se utilizarán pegamentos sintéticos a base de látex o de resinas vinílicas que estén garantizadas por un certificado de fábrica para su aplicación específica en pisos de entablo nado.

Estructura de tarima conformada por pie derechos, soleras y cadenetas en madera seca de 6X2” cepillado. Sobre esta estructura se coloca un piso de placa de madera aglomerada de 24mm, fijado mediante tornillos de acero galvanizado tipo soberbio cada 30cm. Se deben conformar las gradas (huellas y contrahuellas). Incluye el mesón de la testera en estructura de madera seca con revestimientos de madera aglomerada de 18mm. Incluye teñido y plastificado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se deberá proceder a armar la tarima de acuerdo a recomendaciones del proveedor, garantizando su resistencia, y características de fácil montaje y desmontaje.

Finalmente se aplicará cera incolora para pisos hasta obtener brillo conveniente. Una vez terminada la tarima, el Contratista deberá tomar todas las previsiones para que no sufran deterioro durante la realización de otro trabajo.

**MEDICION**

Las tarima se medirá, por m2 de superficie neta ejecutada. Esta medición incluye la estructura de soporte.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo, incluyendo los muros de apoyo.

**ITEM 84 REVESTIMIENTO EXTERIOR SIST. BANDEJA CON LÁMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E: 4.00MM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el revestimiento de fachadas con láminas de aluminio compuesto (ACP) de 4mm de espesor con un sistema pegado, en superficies interiores bajo instrucción del supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la ejecución del trabajo, sistema pegado de lámina de aluminio compuesto (ACP) e. 4.00 mm, revestimiento interior sobre mampostería de ladrillo.

El material deberá reunir los requisitos establecidos, cumplir la NORMA ISO 9001 y la certificación 81108, así como ficha técnica y certificados de origen que valide el cumplimiento mínimo de las especificaciones establecidas, mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Todos los componentes del sistema deberán ser de la misma marca y mismo proveedor, a objeto de exigir calidad uniforme y cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

La lámina de aluminio compuesto (ACP) deberán cumplir los siguientes requisitos:

Ancho 1.50 m (con el objeto de minimizar el % de desperdicio)

Largo 5.00 m (con el objeto de minimizar el % de desperdicio)

Placas con pintura pvdf (fluoruro de poliviniledeno) en una sola cara.

Peso aprox.5.00 kg/m2

Placas con papel protector donde figure una flecha la dirección o sentido en que se deben instalar el material.

La composición de la lámina deberá comprender 3 capas:

Cara superior-aluminio 0.5 mm

Medio- Núcleo de plástico.

Cara inferior -aluminio 0.5 mm (según gráfico)

 

La lámina de aluminio compuesto (ACP), debe estar caracterizado por su superficie lisa, capa de color firme y uniforme, excelente resistencia a impactos, gran resistencia al medio ambiente, excepcionales características a prueba de fuego, gran resistencia a la radiación ultravioleta, excelente resistencia a temperaturas extremas, no deberán ser nocivas para el medio ambiente.

Debe ser fácilmente cortado, ranurado, doblado y curveado con sencillas herramientas usadas para procesar madera y metal.

Se deberá incluir y proporcionar todos los materiales herramientas y equipo necesarios para la ejecución de la instalación de revestimiento interior como ser:

Lamina de aluminio compuesto (ACP) e.4.00 mm de 1.50 x 5.00 m

Perfil de Aluminio tipo tubular 20 x 20 cm

Cinta de Doble Contacto 3M color verde

Silicona estructural color negro

Perfil L (En caso de que el muro no esté en plomada)

Tornillo T1 punta broca /mecha

Tornillo N°8

Ramplus N° 8

La estructura compuesta del aluminio compuesto (ACP) deberá asegurar para grandes dimensiones de placas, una relación impresionante de peso y resistencia a la flexión y deberán conservar su forma y planeidad incluso con variaciones extremas de la temperatura.

Comparación de grosor y peso con la misma rigidez a la flexión



La lámina de aluminio compuesto deberá cumplir con los siguientes parámetros:

Rigidez a la flexión (E.J) 2400 Kn cm2/m

Momento de resistencia 1.75 cm3/m

Grosor 4 mm

Peso 5,5 Kg/m2

Perfil de aluminio

Tipo tubular 20 x 20 cm

Cinta de contacto

Color verde

Silicona estructural

Color oscuro (Negro)

Estructural de acuerdo con prEN. 13022

Mono componente

Tornillo T1 (Para fijar los perfiles)

Punta broca/mecha

Largo 14mm

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

Tornillo y Ramplus N° 8 (Para fijar la estructura)

Con tratamiento resistente a la corrosión

Fabricados bajo norma IRAM 5471

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Previo a la colocación debe verificarse que la superficie revocada esté libre de imperfecciones .y presente correcta plomada.

Posteriormente se arma una estructura a plomada utilizando los perfiles de 20 x 20 y fijados con tornillo.

El perfil de aluminio donde se coloca pegado la lámina de aluminio compuesto (ACP) se fijara a la con tornillo y ramplús a la pared de tal manera que se haga una retícula a plomada para poder instalar la lámina de Aluminio Compuesto, luego se coloca la cinta de doble contacto en todo el perímetro de los perfiles y silicona para reforzar ,inmediatamente se procede a él colocado de la lámina de Aluminio Compuesto (ACP), la forma de cubrir las juntas entre paneles es con la silicona (negra) teniendo en cuenta de no manchar el panel. El secado de la silicona mínimo deberá ser de 24 horas.

Así mismo, la lámina de aluminio a objeto de evitar el desgaste por el sol o rayaduras en su superficie, posee una capa transparente de protección que no debe ser extraída sino hasta finalizar el colocado de la lámina en el lugar indicado en planos., el contratista debe mantener el material libre de imperfecciones hasta la entrega final de la obra, caso contrario deberá realizar la reposición de las piezas dañadas o con imperfecciones.

**MEDICIÓN**

El revestimiento de aluminio se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas, jambas y otros,

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**TEM 85 PROV. E INST- VENTANAS PROYECTANTES DE ALUMINIO INC VIDRIO DOBLE. ACC. Y QUINC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

El trabajo incluye la fabricación e instalación completa y correcta de todas las ventanas proyectantes de aluminio y vidrio indicadas en los planos de elevación del presente proyecto.

El contratista revisara todos los vanos, para que la instalación sea correcta.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá someter a la aprobación del Supervisor, el nombre de los fabricantes de perfiles de aluminio y vidrio.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, El Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución del ítem contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

Se debe incluir todos los accesorios necesarios para la fijación y abatimiento de la ventana., se entiende todos los elementos necesarios para la fijación y/o sujeción de las carpinterías de aluminio, con excepción de las cerraduras. En consecuencia, la quincallería comprende entre otros: bisagras de todo tipo, cremonas, picaportes, seguros, cerrojos de presión pasadores, cerrojos imantados, goznes, articulaciones, roldanas, guías, jaladores, botones, topes, etc.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Instalación

El Contratista deberá instalar todas las ventanas de aluminio del proyecto, en forma nítida, de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes y usando personal calificado

Todos los componentes de las ventanas deberán asegurarse firmemente entre sí y a la vez, a la estructura del edificio.

Perimetralmente todas las ventanas deberán sellarse de acuerdo a la sección y selladores, Recomendados por el proveedor del material.

La instalación de las ventanas del proyecto deberá hacerse a nivel, a escuadra y a plomo; los herrajes deberán ajustarse para una correcta y silenciosa operación.

Vidrios

Su instalación se hará empleando el equipo recomendado por el fabricante respectivo y con mano de obra especializada.

Todos los vidrios no se colocarán hasta que los trabajos de hormigón y albañilería hayan sido totalmente terminados; esta operación se hará con el cuidado necesario para evitar rayones, rasgaduras o cualquier otra imperfección.

El Contratista deberá marcar todos los vidrios instalados, en forma tal, que la presencia de éstos sea evidente; el Contratista será responsable por los accidentes, que por su negligencia, pudieran ocurrir, el Contratista deberá garantizar que todos los vidrios de las ventanas del proyecto tendrán propiedades ópticas perfectas, sin distorsión de ninguna naturaleza.

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro. Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base. Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la Luz. Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Andamios

El Contratista suministrará e instalará todo el andamiaje que se requiera para cumplir con el contenido de esta Sección.

Protección

Hasta la terminación total del proyecto y su entrega al Propietario, el Contratista estará obligado a proteger todas las ventanas de aluminio instaladas por él a fin de evitarles daños o maltratos, los que, en todo caso, deberán ser reparados por su cuenta nítidamente a entera satisfacción del Supervisor.

Limpieza

El Contratista deberá limpiar cualquier mancha que se produzca en la superficie del aluminio, siguiendo para ello, las indicaciones al respecto del fabricante. Terminado el trabajo de instalación, todo sucio, basura o sobrantes de material deberán retirarse del sitio de trabajo.

**MEDICION**

Los trabajos de ventanas proyectantes de aluminio se medirán por metro cuadrado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado de acuerdo a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 86 PROV. E INST. DE VENTANAS REJA METALICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende provisión e instalación de ventanas con carpintería y rejilla metálica para la ventilación del espacio que requieren colocar ventilación exterior, de acuerdo al tipo de diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

El Constructor sin embargo, deberá comprobar minuciosamente las dimensiones reales de los vanos y con mayor cuidado aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

Los marcos deberán garantizar la hermeticidad al paso de pequeñas rendijas de luz y del aire.

En los costos se deberá incluir el pintado con pintura anticorrosiva y todos los accesorios y elementos de anclaje de empotramiento

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizarse en el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuados, así como mano de obra calificada, y aprobada por el supervisor, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se emplearán fierro de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

Comprende la construcción de marcos metálicos 2”x6” de chapa de espesor 2mm.

Para el pintado se emplearán pintura anticorrosiva, especial para metales, de marca y calidad reconocidas.

Como condición general, el metal de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La retícula de la ventana deberá ser de rejilla metálica de fierro redondo liso de ø 1/2"con aberturas de forma cuadrada de 5\*5cm como mínimo.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

La colocación de los marcos metálicos: en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra gruesa. Se alinearán a nivel y plomada en la ubicación descrita en los planos de arquitectura, y se fijara con elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Empotramiento de los marcos: se realizaran mediante anclajes metálicos y el sellado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará con mortero de cemento.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Los perfiles inferiores deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales. Las rejas (de fierro redondo liso de ø 1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a recomendaciones del proveedor y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 6 cm.

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura. Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Los empotramientos de las astas de anclaje y rellenado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

**MEDICION**

Las ventanas de reja metálica serán medias en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas instaladas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 87 PROV E INST. QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPEFORADOS TIPO ARCO INC.ACC. Y EST. MET.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión y colocación de quiebra vistas metálicos micro perforados de aluzinc tipo arco en aluzinc pre pintado compuestos por perfiles porta paneles que permiten adecuar este producto con distintas separaciones según los requerimientos técnicos, de diseño del proyecto.

Incluye todos los accesorios necesarios y estructura metálica para su fijación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado aluzinc o en color natural, mate u otro color instruido por el fiscal del servicio.

Estos quiebra vistas o parasoles deben ser micro perforados en forma de arco y deben tener una distancia entre laminas colocada de 200mm. Los materiales a utilizar para la correcta ejecución del ítem son:

Peso de aprox 3.15kg/m2

Láminas de aluzinc micro perforado

Portapaneles

Paso 200 (distancia entre eje a eje del panel: 0.20 m)

Espesor 0.5 mm

Los parasoles deben tener las siguientes características técnicas

Largo máximo 6 m

Perforaciones con Diámetro 2 mm

15% ABIERTO

8,6mmx5mm

Debe prever la provisión e instalación de una estructura metálica de soporte de las láminas de acuerdo a lo señalado en el presente formulario, así mismo deben incluirse los accesorios de fijación necesarios para garantizar su correcta ejecución. Estos materiales adicionales y para la instalación son:

Estructura metálica de soporte de las láminas

 Pernos de anclaje para la estructura metálica y el paramento o hormigón de sujeción 2\*5/16” /3\*5/16” o similar

Porta parasoles o quiebra vistas

Fijación auto portante

Existiendo una estrecha relación entre el metal y la instalación, El Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución del ítem contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de las de los parasoles de be estar de acuerdo a recomendación del fabricante con el respectivo personal calificado.

El contratista es responsable de la rotura o dobles de los perfiles que se produzcan antes de la entrega de la construcción.

El Contratista es responsable por la calidad de los quiebra vistas suministradas y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de las quiebra vistas defectuoso o mal confeccionado, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

La instalación deberá realizarse de acuerdo a procedimiento y/o recomendación indicada por el fabricante o proveedor del material a instalar, con el debido personar calificado.

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Los perfiles tubo de aluminio deben estar sujetos en el hormigón de tal forma que permita que la estructura se mantenga adherida por medio de anclajes metálicos zincados y sujetos por pernos de expansión y pasantes con el tubo de aluminio. Se debe tener especial cuidado en mantener niveles de plomadas diagonales, verticales y horizontales en la estructura de aluminio para evitar que la carga del elemento sea distribuida verticalmente.

La forma de instalación debe realizarse por medio de un sistema de presión de perfiles portapaneles.

**MEDICION**

Los quiebra vistas metálicos se medirán por metro cuadrado de superficie colocada, (esta medición incluye la estructura metálica de soporte como parte de la superficie instalada)

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 88 PROV. E INST. DE QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPEFORADOS TIPO RECTANGULO INC.ACC. Y EST. MET.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión y colocación de quiebra vistas metálicos micro perforados de aluzinc tipo rectángulo (perfil c), ubicados en las fachadas del auditorio, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio. Incluye todos los accesorios necesarios y la estructura metálica para su fijación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado aluzinc en color natural plata, Estos quiebra vistas o parasoles deben ser micro perforados en forma de rectangular. Sus características técnicas son:

Espesor 0.5 mm

Largo máximo 6 m

Color plata

Terminación lisa

Peso de aprox 056- 0.68 kg/ml

Separación entre láminas de 65- 230mm

Micropeforada

Aluzintermoesmaltado.

Debe preverse la provisión e instalación de una estructura metálica de soporte de las láminas de acuerdo a lo señalado en el presente formulario, así mismo deben incluirse los accesorios de fijación necesarios para garantizar su correcta ejecución. Estos materiales adicionales y para la instalación son:

Pernos de anclaje para la estructura metálica y el paramento o hormigón de sujeción 2\*5/16” /3\*5/16” o similar

Porta parasoles o quiebra vistas

Fijación auto portante

Perfiles metálicos

Remaches de fijación

Escuadra de fijación

Traba metálica

Existiendo una estrecha relación entre el metal y la instalación, El Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución del ítem contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de las de los parasoles de be estar de acuerdo a recomendación del fabricante con el respectivo personal calificado.

El contratista es responsable de la rotura o dobles de los perfiles s que se produzcan antes de la entrega de la construcción.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua por fallas de instalación inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional a YPFB.

El Contratista es responsable por la calidad de los quiebra vistas suministradas y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de las quiebravistas defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

La instalación deberá realizarse de acuerdo a procedimiento y/o recomendación indicada por el fabricante o proveedor del material a instalar, con el debido personal calificado.

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

Los perfiles de aluzinc deben estar sujetos en el hormigón o paramento a través de una estructura metálica de soporte de tal forma que permita que la estructura se mantenga adherida por medio de anclajes metálicos zincados y sujetos por pernos de expansión. Se debe tener especial cuidado en mantener niveles de plomadas verticales y horizontales en la estructura metálica para evitar que la carga del elemento sea distribuida verticalmente.

La forma de instalación debe realizarse mediante un sistema de traba para cada panel pre armado con un remache que impide su movimiento o vibración

**MEDICION**

Los quiebra vistas metálicos se medirán por metro cuadrado de superficie colocado, (esta medición incluye la estructura metálica de soporte como parte de la superficie instalada)

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 89 PROV E INST ESTRUCTURA METALICA VISTA EN VOLADOS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de una estructura metálica de aluminio en la fachada lateral y frontal del proyecto

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio en color natural.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas.

Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm2

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Rectangulares: 2.5 mm. Y 5cms de altura de 1\*2”

Todos los elementos de fijación serán de aluminio.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

La instalación de esta estructura debe estar a cargo de personal calificado en estructuras portantes de aluminio.

El Contratista es responsable por la calidad de la estructura metálica suministradas y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de la celosía defectuoso o mal confeccionado, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra se aplicarán a las superficies expuestas, bolsas plásticas que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

Todas las celosías deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre aluminio y metal u otro objeto duro.

El sistema de instalación debe ser instalado de tal manera que no generes movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo)

Los perfiles de aluminio deben estar sujetos en el hormigón de tal forma que permita que la estructura se mantenga adherida por medio de anclajes metálicos y sujetos por pernos de expansión y pasantes con el tubo de aluminio. Se debe tener especial cuidado en mantener niveles de plomada, vertical y horizontal en la estructura de aluminio para evitar que la carga del elemento sea distribuida verticalmente.

**MEDICION**

Los perfiles metálicos de aluminio se medirán en metros lineales.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 90 PROV. Y COLOC. MARQUESINA METALICA DE ACCESO INC. ACC., PINT. Y VIDRIO E: 10M**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de vidrio templado incoloro de 10mm de espesor, para cubierta del hall central del edificio. Las placas de vidrio y sus accesorios de montaje descansarán sobre la “Estructura metálica soporte de cubierta hall central”. Incluye toda la perfileria necesaria para su montaje, así como los herrajes, cinta doble contacto, silicona y otros necesarios para el adecuado montaje y funcionamiento. Así mismo todos los accesorios de acero inoxidable necesario para garantizar la rigidez y la fijación

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El vidrio templado se fabrica por un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene un material de tres a cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos. No se puede cortar ni perforar una vez que ha sido templado o endurecido y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas y con todos los huecos necesarios para instalar la quincallería.

Las demás características y calidad de estos vidrios, están determinadas por las del vidrio originalmente empleado

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente "queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales, será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo al vidrio. Normalmente se utilizarán como mínimo, dos bloques de soporte de Neopreno 70 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques de apoyo deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración o viento y su longitud debe ser como mínimo de 7,5 cm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio, debidos a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobre-carga vertical, viento, sismo), no sean transferidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3° C.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan sus características a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masillas en base a tiza y aceite de linaza. El Contratista debe acompañar la literatura y certificados de fabricación del sellante que utilizará.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existen los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retirarán sin dañar el vidrio.

**MEDICION**

La medición del ítem se efectuará en metros cuadrados tomando en cuenta el área "neta expuesta", fuera del marco.

El precio unitario deberá incluir el suministro del vidrio y todo lo necesario para su instalación, la instalación propiamente dicha y la limpieza.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 91 PROV. E INST. BANDEJAS METALICAS TIPO ESCALERILLA P/MANTENIMIENTO (A=60CM)**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la fabricación e instalación de escalerilla metálica para mantenimiento de la fachada de termo panel de un ancho de 60cm y ubicada posteriormente a la cara visible de los quiebra vistas curvos. Incluye todos los accesorios necesarios para el sistema de sujeción, estabilidad y rigidez., de acuerdo a instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

Las escalerillas estarán formadas por perfiles metálicos y, tendrán las dimensiones mínimas que se indican en planos.

Para la fabricación y montaje de las escaleras se dispondrá de todos los elementos humanos y mecánicos necesarios, para su correcta ejecución de acuerdo al proyecto.

Todas las piezas de acero que componen las escaleras marinas estarán libres de elementos extraños y se protegerán de la oxidación con un recubrimiento anticorrosivo.

Cuando las escaleras van soldadas a elementos de concreto, su unión a éstos será por medio de placas de acero previamente empotradas en el concreto, comprobando su colocación, distribución y anclajes previstos en las escaleras; o se usarán taquetes y tornillos; En ambos casos se debe verificar su correcto empotramiento.

En caso de ir unidas a elementos de acero, se sueldan o atornillan usando roldanas de presión y tuerca.

Si la solución es a base de grapas hechas de fierro redondo liso, sin alfardas deben ir únicamente empotradas a elementos de concreto, comprobando su colocación, distribución y anclaje durante el vaciado del concreto y de acuerdo al proyecto.

Las escalerillas deben tener en su fabricación una tolerancia de 3 mm en las longitudes de los elementos, no así en las dimensiones de la sección transversal, que deben ser las indicadas en proyecto.

La tolerancia de horizontalidad será 1 cm por cada 5 mt. de longitud en escaleras y jaulas de protección, pero la desviación total de la horizontalidad no será mayor de 2 cm para alturas mayores de 10 metros.

El acabado final de pintura o especial que indique el proyecto, se hace después del montaje.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1,5 mm.

Los empotramientos de las astas de anclaje y juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antioxidante y otra capa de esmalte para exteriores.

**MEDICION**

La medición del ítem se efectuará en metros lineales, de la superficie neta ejecutada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ÍTEM 92 PROV. E INST. DE ESCALERAS METALICAS TIPO MARINERO A: 60CMS.**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la fabricación e instalación de escalerilla tipo marinero de un ancho de 60cm. Incluye todos los accesorios necesarios para el sistema de sujeción, estabilidad y rigidez., de acuerdo a instrucciones del Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

Las escalerillas estarán formadas por perfiles metálicos y, tendrán las dimensiones mínimas que se indican en planos.

 Para la fabricación y montaje de las escaleras se dispondrá de todos los elementos humanos y mecánicos necesarios, para su correcta ejecución de acuerdo al proyecto.

Todas las piezas de acero que componen las escaleras marinas estarán libres de elementos extraños y se protegerán de la oxidación con un recubrimiento anticorrosivo.

Cuando las escaleras van soldadas a elementos de concreto, su unión a éstos será por medio de placas de acero previamente empotradas en el concreto, comprobando su colocación, distribución y anclajes previstos en las escaleras; o se usarán taquetes y tornillos tipo Rowbolt o similar; en ambos casos se debe verificar su correcto empotramiento.

En caso de ir unidas a elementos de acero, se sueldan o atornillan usando roldanas de presión y tuerca.

Si la solución es a base de grapas hechas de fierro redondo liso, sin alfardas deben ir únicamente empotradas a elementos de concreto, comprobando su colocación, distribución y anclaje durante el vaciado del concreto y de acuerdo al proyecto.

Las escalerillas deben tener en su fabricación una tolerancia de 3 mm en las longitudes de los elementos, no así en las dimensiones de la sección transversal, que deben ser las indicadas en proyecto.

La tolerancia de horizontalidad será 1 cm por cada 5 mt. de longitud en escaleras y jaulas de protección, pero la desviación total de la horizontalidad no será mayor de 2 cm para alturas mayores de 10 metros.

El acabado final de pintura o especial que indique el proyecto, se hace después del montaje.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1,5 mm.

Los empotramientos de las astas de anclaje y juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antioxidante y otra capa de esmalte para exteriores.

**MEDICION**

La medición del ítem se efectuará en metros lineales, de la superficie neta ejecutada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 93 PROV. E INST. CENEFA ILUMINADA CON BANNERS EXTERIORES**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de logo iluminado, de 4 x 1m con el objeto de identificar la imagen corporativa correspondiente a Y.P.F.B, de acuerdo a lo indicado por el Fiscal del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Para la construcción de la cenefa iluminada se hará uso de:

• Perfil metálico cuadrado de 40\*40\*2 para el marco de la estructura y perfil “T” de 1” x 1/8” los mismos bajo la norma ASTM 36 y forrado con plancha en acero ASTM 36 en espesor de 2 mm (pintado con un fondo anticorrosivo y una pintura de acabado en base poliuretano)

• Luminarias de 40 W y cables con aislación anti flama y arrancadores electrónicos.

• Tanto el vinil como el Panaflex deben ser con garantía mayor o igual a 3 años.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Para la elaboración y construcción de la cenefa deberá primero realizarse una limpieza y despojo de toda impureza existente en las caras laterales que comprende la estructura de la cubierta metálica.

Posteriormente se realizará el colocado de la estructura o bastidor metálico de tubo cuadrado de 40 x 40 x 2 y perfil “T” de 1” x 1/8”, con 1 metro de altura, los mismos bajo la norma ASTM 36 y forrado con plancha en acero ASTM 36 en espesor de 2 mm cubriendo con PANEFLEX, 1 o más lados del paralelepípedo según al número de accesos que se tenga.

Una vez colocado el marco de la estructura se procederá a cubrir su superficie con Panaflex en color a determinar, con el logotipo en vinil (laminas autoadhesivas translucidas), con luminarias de 40 W y cables con aislación anti flama y arrancadores electrónicos distribuidas de tal forma que no produzcan sombras montadas sobre una base de una plancha de 1 mm galvanizada para mejorar la reflexión.

El logo metalico iluminado deberá preveer un ingreso para realizar mantenimiento. Tanto preventivo como correctivo.

**MEDICION**

La provisión e instalación de la Cenefa iluminada será medida únicamente en metros cuadrados.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal del servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

**ITEM: 94 MANTENIMIENTO Y BARNIZADO DE JAMBAS DE MADERA**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

El ítem se refiere al mantenimiento y barnizado de jambas de madera.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los materiales a utilizar serán: barniz de primera calidad aprobado por el fiscal de servicio y certificado por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica.

También se utilizara masilla y lija, de calidad aprobada por el Fiscal, y certificada por el fabricante.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal de Servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

Se emplearan solamente el barniz cuya calidad será aprobada y certificada por el Fiscal.

La elección de tonos o matices será atribución del Fiscal de Servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de tonos o matices indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para cada tipo de barniz, se empleará el diluyente especificado por el fabricante previa autorización del Fiscal.

Así mismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/u ondulaciones en su superficie.

**FORMA DE EJECUCION**

Con anterioridad a la aplicación del barniz en jambas, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar las jambas de madera, mediante un masillado y lijado minucioso.

El contratista deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras producto del Servicio de Mantenimiento del polvo o algún otro material que afectare al trabajo realizado.

El contratista deberá tomar los recaudos correspondientes a fin de no manchar otras estructuras o materiales cercanos, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, muros, etc., pues en caso de que esto ocurra será a su cargo y costo la limpieza y reposición de los mismos

**MEDICION**

El barnizado de jambas de madera será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si por deficiencia del material, mano Obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el Fiscal tendrá la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estos trabajos costo adicional al presupuesto en el ítem correspondiente.

**ITEM: 95 LIMPIEZA Y PULIDO DE PANELES DE MADERA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza y pulido de paneles de madera

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza y pulido de paneles de madera, serán ejecutados por personal especializado. Estos trabajos deberán ser de cuidado para no dañar los paneles, luego de los trabajos efectuados los paneles en los cuales se realizó la limpieza y pulido deberá estar en perfectas condiciones.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro cuadrado

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 96 EMBOLSADO Y ESTIBAJE DE ESCOMBROS**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere al embolsado y estibaje de escombros puesto que obra debe ser entregada completamente libre de escombros, materiales excedentes y residuos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se transportarán fuera de la Obra y del área de trabajo todos los residuos y excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Fiscal de Servicio.

Una vez acopiados serán transportados a los botaderos destinados por el gobierno municipal para este fin en vehículos de capacidad evaluada por el Fiscal de Servicio para efectos de medición de cantidades, se deberán presentar notas del recorrido realizado por el vehiculó en caso que fuera terciarizado.

**MEDICION**

La limpieza general será medida en metros cúbicos

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 97 LIMPIEZA GENERAL, PUESTA A PUNTO Y RETIRO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

Los trabajos de mantenimiento realizados deberán ser entregados completamente libres de escombros, materiales excedentes y de residuos. La limpieza general y puesta a punto y retiro deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la Obra transitable.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se transportarán fuera de la Obra y del área de trabajo todos los residuos y excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Fiscal de Servicio.

Una vez acopiados serán transportados a los botaderos destinados por el gobierno municipal para este fin en vehículos de capacidad evaluada por el Fiscal de Servicio para efectos de medición de cantidades, se deberán presentar notas del recorrido realizado por el vehiculó en caso que fuera terciarizado.

**MEDICION**

La limpieza general será medida en metros cúbicos

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 98 MOVIMIENTO DE MOBILIARIO Y REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO**

**UNIDAD: HRS**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere al movimiento de mobiliario y reubicación de puestos de trabajo.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

El movimiento de mobiliario y reubicación de puestos de trabajo se realizara por la necesidad que generen los trabajos de mantenimiento que se ejecutaran dentro de las unidades solicitantes estos podrán ser permanentes o temporales.

**MEDICION**

Los movimientos de mobiliario y reubicación de puestos de trabajo será medid en horas de trabajo que será verificado por el fiscal de servicio.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 99 MANTENIMIENTO, NIVELACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CIELO FALSO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere al mantenimiento, nivelación y modificación de cielo.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se realizara el mantenimiento y nivelación al cielo falso cuando este cuente deficiencias o se encuentren en mal estado, las modificaciones en cielo falso en oficinas u otro tipo de ambiente se realizar cuando en estos ambientes se realice el retiro de mamparas de vidrio, muros de ladrillo, muros Dry Wall, etc. Y el cielo falso no continuase de manera uniforme.

**MEDICION**

El mantenimiento, nivelación y modificación de cielo falso se medirá por metro cuadrado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 100 BARNIZADO DE PUERTAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al recubrimiento de ambas caras de cada puerta, con una película de pintura y barniz, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal del servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal del servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura y barnizado.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Antes de aplicar la pintura y barniz, el Fiscal del servicio aprobará todas las superficies que recibirán este tratamiento.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por M2

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 101 CAMBIO DE QUINCALLERÍA EN PUERTAS**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al cambio de chapa para puerta placa de madera, aluminio o hierro.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Ajuste de accesorios y quincallería

Por quincallería, se entiende todos los elementos necesarios para la fijación y/o sujeción de las carpinterías de aluminio, hierro o madera. Se deberá preveer el ajuste de quincallería existente bisagras de todo tipo, cremonas, picaportes, seguros, cerrojos de presión pasadores, cerrojos imantados, goznes, articulaciones, roldanas, guías, jaladores, botones, topes, etc así como la provisión y colocado de chapa de puerta :



**EJECUCIÓN**

La colocación de las piezas o chapa, deberá estar alineada con el sistema de cierre la cual está en el marco para lograr un correcto y efectivo funcionamiento de cierre, el cual deberá estar firme a la puerta.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud, revisando la plomada y el nivel en el emplazamiento

Las cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 102 CAMBIO DE VIDRIO CATEDRAL EN PÚERTAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este artículo está referido al cambio de vidrios catedral en ventanas, puertas y muros cortinas o fachadas flotantes detallados en planos y/o especificados por el Fiscal de Servicio

**MATERILES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La calidad de los diferentes tipos de vidrios catedral se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la Obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante,

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

Tipos de Vidrios

Según se señale en los planos o en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que se describen a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menor a las señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

Vidrios colados y vidrios estirados

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cual existen dos tipos básicos. En una de ellas, el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones que ocurrirán si se enfría rápidamente.

Estas máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Vidrios Comunes | Espesor en cm. |
| SimpleDoble | 0.22 - 0.260.29 - 0.34 |
| Vidrios Gruesos | Espesor en cm. |
| 3/16"7/32"1/4"3/8"7/16" | 0.46 - 0.510.52 - 0.580.60 - 0.670.91 - 1.001.01 - 1.10 |

Los espesores de 1/4", 3/8" y 7/16"; se emplean principalmente en decoración de interiores y los restantes espesores en ventanas.

Los vidrios colados y estirados se pueden conseguir en color humo en los espesores 1/8", 3/16" 7/32" y 1/4".

Vidrio pulido y vidrio flotado

Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDOS O FLOTADOS".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y luego se pulen y lustran ambas caras para obtener un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa del vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Estos cristales se obtienen en varios espesores y colores.

Los espesores más usuales son 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1".

Los colores son natural, bronce, humo y verde.

Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido

Estos dos tipos de vidrios "de seguridad", se fabrican con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante soplo de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias solo dos veces superiores al vidrio corriente y en caso de rotura se quiebra en pedazos más grandes.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

Vidrios catedral claros o de color

Se fabrican en varios colores y diseños, normalmente de 1/8" de espesor.

Generalmente se usan en la fabricación de ventanas decorativas o vitrales con juntas de plomo a cargo de especialistas, aunque en algunos casos se utilizan para sustituir al vidrio común.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios catedral, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios catedrales no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3o C.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrio:

- Espejos.

- Vidrios Aislantes.

- Vidrios catedral.

- Vidrios laminados.

- Vidrios parcialmente endurecidos.

- Vidrios Templados.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados, parcialmente endurecidos, templados con color, aislantes, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la Obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

**MEDICIÓN**

La provisión y colocación de vidrios catedral será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de los paños sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 103 PROV. Y COLOC. DE REJILLA PARA DESAGUE**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de rejillas metálicas de piso para evacuación de aguas de limpieza.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**EJECUCIÓN**

Para un buen funcionamiento de la rejilla, las pendientes del piso deberán estar dirigidas hacía la misma. La parte superior de la rejilla deberá estar al nivel del piso enlucido con mortero de cemento. Este ítem incluye en trabajos adicionales desalojo de la rejilla anterior o en mal estado.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro Lineal.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 104 CAMBIO DE CHAPA DE SEGURIDAD EN PUERTAS**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de chapa de seguridad para puerta placa de madera, aluminio o hierro.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Ajuste de accesorios y quincallería

Por quincallería, se entiende todos los elementos necesarios para la fijación y/o sujeción de las carpinterías de aluminio, hierro o madera. Se deberá preveer el ajuste de quincallería existente bisagras de todo tipo, cremonas, picaportes, seguros, cerrojos de presión pasadores, cerrojos imantados, goznes, articulaciones, roldanas, guías, jaladores, botones, topes, etc así como la provisión y colocado de chapa de seguridad de puerta :

**EJECUCIÓN**

La colocación de las piezas o chapa de seguridad, deberá estar alineada con el sistema de cierre la cual está en el marco para lograr un correcto y efectivo funcionamiento de cierre, el cual deberá estar firme a la puerta, esta pieza deberá estar aprobada por el supervisor o fiscal de servicio debiendo ser esta de una marca reconocida en el mercado.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud, revisando la plomada y el nivel en el emplazamiento

Las cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos

M**EDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM:.105 LETRERO DE OBRA CON SOPORTE**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere a la provisión de letrero de obra con soporte puesto que obra

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

El soporte deberá ser de madera o metal el cual permita que el letrero este rígido en una posición la cual permita que exista una fácil lectura del contenido. .

**FORMA DE EJECUCION**

El letrero de obra deberá estar ubicado en un lugar en coordinación con el supervisor de obras, este deberá estar dispuesto de una manera estable y en un lugar que permita fácilmente su visualización.

**MEDICION**

La limpieza general será medida en metros cuadrados

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 106 LETRERO DE OBRA EN BANNER**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere a la provisión de letrero de obra en banner el cual deberá estar puesto que obra

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesario para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio, este banner deberá estar impreso de una manera nítida que permita fácilmente la lectura o visualización del contenido.

**FORMA DE EJECUCION**

El letrero de obra deberá estar ubicado en un lugar en coordinación con el supervisor de obras, este deberá estar dispuesto de una manera estable visible y segura para que tenga fácil lectura

**MEDICION**

La limpieza general será medida en metros cuadrado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 107 MANTENIMIENTO Y SUJECION DE PLACAS DE CIELO FALSO.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

El ítem se refiere al mantenimiento, y sujeción de placas de cielo falso en las áreas dispuestas por el fiscal de servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se realizara el mantenimiento y nivelación al cielo falso cuando este cuente deficiencias o se encuentren en mal estado, las modificaciones en cielo falso en oficinas u otro tipo de ambiente se realizar cuando en estos ambientes se realice el retiro de mamparas de vidrio, muros de ladrillo, muros Dry Wall, etc. y el cielo falso no continuase de manera uniforme.

La sujeción de las placas deberá realizarse de una manera que estas queden estables en su ubicación, lo cual no permita caídas o desprendimiento de las mismas.

**MEDICION**

El mantenimiento, nivelación y modificación de cielo falso se medirá por metro cuadrado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 108 REPOSICIÓN DE CIELO RASO PREFABRICADO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la Reposición de Cielo Raso Prefabricado, de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos de losas, entramados de cubierta, entrepisos de envigados de madera, aleros y otros singularizados y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio. Este ítem se refiere a la sustitución de todas aquellas placas de cielos rasos y falsos que se encuentren en mal estado, que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando placas prefabricadas del mismo material, medidas y diseño con el empleo de mano de obra especializada

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista realizará los trabajos de retiro y repocision del material dañado, empleando las herramientas y equipo convenientes.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar las partes y áreas a ser repuestas, para darle el visto bueno al Contratista y procederá de inmediato a realizar los trabajos previos para la posterior reposición.

Se retirará con sumo cuidado aquellas piezas que a criterio del Fiscal de Servicio se encuentren en mal estado, evitando dañar aquéllos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a reponer con material nuevo y de las mismas características en lo que refiere a material, medidas y diseño, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión perfecta entre las placas antiguas y las nuevas sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebarbas.

El Contratista cuidará de no afectar la estabilidad de la estructura metálica existente al efectuar el retiro de las piezas dañadas, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionará.

Cualquier defecto producido por el retiro de las piezas dañadas a las partes existentes deberá ser subsanado por el Contratista a su entero costo.

El retiro de escombros producto de las actividades propias de este ítem, deberá efectuarse diariamente y el traslado de los escombros a los botaderos municipales corre por cuenta del contratista.

**MEDICIÓN**

La reposición se medirá: en metros cuadrados de Reposición de Cielo Raso Prefabricado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

**ITEM: 109 RETIRO DE CIERRE PERIMETRAL DE MALLA OLIMPICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a al retiro de la malla olímpica de acuerdo a detalle de los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar y aprobar el área de la malla olímpica a ser removida, para dar el visto bueno al Contratista y proceder de inmediato a la remoción.

**MEDICIÓN**

El retiro de la malla olímpica se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el metro cuadrado ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Item ejecutado, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ITEM: 110 RETIRO CUBIERTA DE CALAMINA Y ESTRUC. DE SOPORTE**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a al retiro de Cubierta de Calamina incluye Estructura Metálica o Estructura con maderamen y o solo Cubierta de Calamina que esté de acuerdo a detalle de los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El Fiscal de Servicio deberá verificar y aprobar el área de Cubierta de Calamina incluye Estructura Metálica o Estructura con maderamen y o solo Cubierta de Calamina a ser removida, para dar el visto bueno al Contratista y proceder de inmediato a la remoción.

**MEDICIÓN**

El retiro de Cubierta de Calamina incluye Estructura Metálica o Estructura con maderamen y o solo Cubierta de Calamina se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta para el metraje la pendiente de la misma.

**FORMA DE PAGO**

Este Item ejecutado, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ITEM: 111 HORMIGÓN POBRE DE NIVELACIÓN**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón (pobre con dosificación 1:3:4), que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras (zapatas) o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 242 Kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser limpia y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de agua estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura de 5 cm, según disponga los planos o el Fiscal de Servicio.

El hormigón para el vaciado se deberá utilizar Vibradora.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrazado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

**MEDICIÓN**

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos neto ejecutados.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 112 RELLENO Y COMPACTADO CON SALTARINA**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado, sin la provisión de material, que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalase el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Fiscal de Servicio.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadoras mecánicas con motor a explosión.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Fiscal de Servicio, a objeto de que autorice el relleno correspondiente.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Fiscal de Servicio, al realizarse la compactación el radio de vibrado no deberá ser menor a 3 m.

**MEDICIÓN**

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Fiscal de Servicio.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio rellenado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, pruebas o ensayos de densidad y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 113 PROV. Y COLOC. LOGOTIPO DE YPFB LUMINOSO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la Prov. y Coloc. de Logotipo Luminoso de acuerdo a detalle de los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

La Prov. y Coloc. de Logotipo Luminoso deberá colocarse en el lugar que indique los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

El Prov. y Coloc. de Logotipo Luminoso se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este Item ejecutado, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ITEM: 114 PROV. Y COLOC. PUERTA METÁLICA TIPO VERJA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la Prov. y Coloc. Puerta Metálica Tipo Verja de acuerdo a detalle de los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

La Prov. y Coloc. Puerta Metálica Tipo Verja deberá colocarse en el lugar que indique los planos y o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

La Prov. y Coloc. Puerta Metálica Tipo Verja se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el metro cuadrado ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Item ejecutado, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

**ITEM: 115 REFACCIÓN DE MALLA OLIMPICA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la refacción del cerramiento de malla olímpica. Consiste en revisar la malla olímpica actual y las áreas que estén dañadas por factores climatológicos y el tiempo deberán ser cambiados por malla olímpica nueva.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La Refacción del cerramiento de malla olímpica deberá revisarse en primera instancia todas las Áreas y una vez encontradas se dará aviso al Fiscal de Servicio para que autorice el cambio de la misma.

**MEDICIÓN**

La Refacción del cerramiento de malla olímpica será medida por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo a los planos y además deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 116 REMOCIÓN CIELO FALSO DE YESO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la Remoción de Cielo Falso de Yeso. Consiste en demoler el cielo falso existente en las áreas que estén indicadas en los planos y o Instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La Remoción de Cielo Falso de Yeso deberá revisarse en primera instancia todas las Áreas y una vez encontradas se dará aviso al Fiscal de Servicio para que autorice la demolición de la misma.

**MEDICIÓN**

La Remoción de Cielo Falso de Yeso será medida por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo a los planos y además deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 117 REFACCION CUBIERTA TEJA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la Refacción Cubierta Teja Colonial que consiste en hacer limpieza de la teja y en caso necesario cambiar la teja, este ítem no contempla el cambio de la estructura de soporte de la Teja, se deberá ejecutar de acuerdo a lo que indiquen los planos y o Instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La Refacción Cubierta Teja Colonial deberá realizarse en las cubiertas determinadas por el Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

La Refacción Cubierta Teja Colonial, será medida por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo a los planos y además deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 118 CORDON DE HºSº**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al vaciado de Cordon de HºSº 20\*40 cm. (dosificación 1:2:3), de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 325 Kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser limpia y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de agua estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado de las Cordon de HºSº 20\*40 cm. con dimensiones y espesor, según disponga los planos o el Fiscal de Servicio.

El hormigón para el vaciado se deberá utilizar Vibradora.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrazado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

**MEDICIÓN**

Los Cordones de HºSº 20\*40 cm. se medirá en metros lineales netos ejecutados.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 119 PINTURA SINTÉTICA SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA**

**ITEM: 120 PINTURA BARNIZ SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la aplicación del número de manos requeridas de pintura sintética o barniz en la carpintería de madera, tal como se indica en los planos o el Fiscal de Servicio lo instruya.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La pintura sintética y Barniz deberán ser de marca reconocida, o si el Fiscal de Servicio indicara otra marca esta será de mejor calidad e instruida mediante carta, enviada con tiempo necesario, para que pueda ser suministrada en el envase original de fábrica.

Los colores y tonalidades de las pinturas a emplearse serán los que indique el Fiscal de Servicio.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal de Servicio con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Se aplicara todas las técnicas de esta actividad, una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Fiscal de Servicio.

**MEDICION**

Las pinturas se medirá en metros cuadrados tanto Sintética como Barniz, tomando en cuenta el área pintada.

En caso de puertas y ventanas se tomara para el cómputo toda el área de la ventana incluyendo vidrios+marcos.

**FORMA DE PAGO**

La pintura ejecutada con materiales aprobados y según estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagarán al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

**ITEM: 121 REFACCIÓN DE FISURAS**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la refacción de fisuras que consiste en masillar con masa acrílica las fisuras existentes u otro material sugerido por el contratista, se deberá ejecutar de acuerdo a lo que indiquen los planos y o Instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La refacción de fisuras, deberá realizarse en los lugares determinados por el Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

La refacción de fisuras, será medida por metro lineal ejecutado, de acuerdo a los planos y además deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 122 PICADO DE PISO DE CEMENTO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al picado de piso de cemento, de acuerdo a lo que indiquen los planos y o Instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El picado de Piso de Cemento se realizará en contrapisos, pisos de hº para colocar cerámico, porcelenato, baldosas, etc., para el picado se utilizará puntas de hierro o herramientas que considere necesario el contratista y de esta manera tenga adherencia el cerámico, porcelenato, baldosas, etc. al hº anterior que deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**MEDICIÓN**

El Picado de Piso de Cemento, será medido por metro cuadrado, y deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 123 PROV. E INSTALACION INODORO TANQUE BAJO DOBLE DESCARGA INC. ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra.

**FORMA DE EJECUCION**

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato. La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20cm.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo estos estar sujetos con pernos anclados al piso.

**MEDICION**

Este ítem se medirá por pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 124 PROVISION E INSTALACION URINARIO C/GRIGERIA A PRESION INC. ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra.

**FORMA DE EJECUCION**

La instalación comprenderá la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, grifería de una llave de control cromada de pulso, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo y/o PVC" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

**MEDICION**

Este ítem se medirá por pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 125 PROV. E INST. LAVAPLATOS DOS DEPOSITOS C/ GRIFERIA MEZCLADORA INC. ACC.**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación del artefacto para cocina y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos de cocina y sus accesorios serán de marca reconocida internacional y de excelente presentación debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio y al contratante para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra.

**FORMA DE EJECUCION**

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material y cantidad de pozas especificadas en los planos de detalle.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, sifones de metal conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de " chicotillos de plomo".

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1:5., con una altura de 80 cm. y ancho igual al del lavaplatos o en una losa de hormigón la que a su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

El acabado de estos muros será de acuerdo al que tengan las paredes de todo el ambiente o recomendaciones del Fiscal de Servicio.

**MEDICION**

Este ítem se medirá por pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada

**ITEM: 126 PROV. E INSTALACION DUCHA ELECTRICA Y PIE DE DUCHA C/ GRIFERIA Y ACCESOR**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de una ducha y pie ducha, con todos sus accesorios, de acuerdo al material establecido en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica. La base de la ducha será de porcelana, de dimensiones 0.70x0.70m y deberá contar con todos los accesorios para la conexión al sistema desagüe por medio de un sifón de 2” teniendo cuidado de colocar impermeabilización hidrófuga. La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Fiscal de Servicio antes de su instalación. La ducha se conectará al sistema de agua potable, a través de tuberías de PVC de ½”, ¾“ o como se especifique en los planos de diseño con todos sus accesorios. Para fijar las tuberías y accesorios a la pared se empleará junta de mortero de cemento y arena fina, con dosificación 1:4. La colocación de la base de ducha no comprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente. Todo el material será proveído por el contratista, la calidad de los mismos deberá ser aprobada por el Fiscal de Servicio. Para la junta de impermeabilización se utilizará cemento blanco.

**FORMA DE EJECUCION**

Previa a la instalación de la base de la ducha, deberá verificarse que toda la instalación de agua potable y desagüe sanitario este culminada. El especialista instalará la ducha y sus accesorios como indica el fabricante, para evitar posibles fugas de agua y mal funcionamiento del equipo sanitario. Concluida la colocación de los tubos, el Fiscal de Servicio efectuará una revisión prolija de la Obra ejecutada, luego se procederá a efectuar las pruebas de riesgos establecidos como norma de este tipo de trabajo (prueba hidráulica). Una vez concluida la prueba, se procede a fijar la base de la ducha al piso con cemento blanco.

- Accesorios Sanitarios

Se refiere a la provisión y colocación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Fiscal de Servicio. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos. Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Toallero

- Jabonera mediana

- Perchas y colgadores

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza colocada y terminada en sitio.

**FORMA DE PAGO**

El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo

**ITEM: 127 PROV. E INST. LAVAMANOS EMPOTRADOS EN MESON C/ GRIFERIA INC. ACC.**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra.

**FORMA DE EJECUCION**

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas. La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

**MEDICION**

Este ítem se medirá por pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 128 PROV. E INST LAVAMANOS C/PEDESTAL C/ GRIFERIA INC. MEZCLADORA INC. ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal de Servicio para su aprobación respectiva, previa su instalación en Obra.

**FORMA DE EJECUCION**

Se realizara el suministro e instalación del lavamanos, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje y la conexión de agua potable será libre de fugas. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el lavamanos.

Se suministraran e instalaran lavamanos de marca reconocida y se atornillara a la pared existente se instalaran con válvula de bronce de ½”, sifón de PVC 1 ½ pulgadas, grifería de una llave o dos llaves de control cromada, la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas. Durante la instalación se garantizara que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloquen los lavamanos

**MEDICION**

Este ítem se medirá por pieza.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: 129 PROVISION E INSTALACION DE LLAVE DE PASO 1/2” INC. ACC.**

**ITEM: 130 ROVISION E INSTALACION DE LLAVE DE PASO 3/4” INC. ACC.**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Comprende la provisión, colocación y conexión de llaves de paso tipo cortina (según lo indicado en los planos), para cuya instalación se incluye niples, unión patente, reducción etc., en los lugares y niveles especificados por los planos hidrosanitaríos. En el interior de baños, cocinas y áreas húmedas, la llave de paso de diámetros 1", 3/4" y 1/2", incluyen el tendido de cañerías del mismo diámetro hasta una distancia no mayor a 2.0 m. El tendido excedente a 2.0 m se contabiliza como tendido de cañería.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las llaves de paso y accesorios colocados serán de reconocida marca y calidad. En caso de omisión en los planos y especificaciones arquitectónicas, se debe presupuestar grifería de marca reconocida. En caso de diámetros mayores a 1" serán de bronce, robustas y de primera calidad. En el caso de Válvulas, serán con bridas o campanas, Tipo cortina. Serán instalados según el detalle de los planos hidrosanitários. Todos los materiales deben contar con la aprobación del Fiscal, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida. Incluye también los accesorios de conexión, anclaje y todos aquellos necesarios para su buen funcionamiento.

**FORMA DE EJECUCION**

Todas estas instalaciones deben ser hechas de acuerdo al Reglamento de instalaciones sanitarias en edificios. Las tuberías horizontales serán aseguradas con abrazaderas metálicas desmontables de la losa de techo a cada 1 m de longitud o según lo especificado en los planos. Los extremos libres deben ser protegidos con el uso de tapón. Las uniones patentes deben ser dispuestas de manera que faciliten la reparación de las piezas.

**MEDICIÓN**

La medición se hará por pieza tomando en cuenta el presupuesto, los materiales, el trabajo ejecutado, los ensayos y la aprobación del Fiscal.

**FORMA DE PAGO**

Este trabajo será cancelado según el precio unitario del presupuesto de Obra, y será la compensación total por materiales, herramientas, pruebas, equipos, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

**ITEM: 131 CAMBIO Y PROV DE BATERIA DE INODORO DE PLASTICO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

El trabajo comprendido en éste ítem se refiere al cambio, provisión y colocación de batería de inodoro de plástico de acuerdo a instrucción del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución de este ítem, el Contratista proveerá la batería de inodoro de plástico de todos los accesorios necesarios para su correcta colocación siempre con la aprobación del Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se procederá a la remoción de las baterías de inodoros, que exhiban un estado deteriorado o por instrucciones del Fiscal de Servicio. La batería será fijado correctamente al artefacto correspondiente. Una vez colocado el grifo en su sitio se realizará una prueba de funcionamiento para certificar su perfecta instalación hidráulica. Cualquier desperfecto ocasionado a los artefactos sanitarios y al ambiente en general, será cuenta del contratista remediar los daños ocasionados.

**MEDICION**

Se medirán por pieza colocada, tomando en cuenta solamente el área de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Fiscal de Servicio, medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del proyecto.

**ITEM: 132 CAMBIO Y PROV DE CHICOTILLO METALICO 30 CM**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al cambio y provisión de un chicotillo metálico de 30 cm en los lugares singularizados por el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se procederá a la remoción de los chicotillos que exhiban un estado deteriorado o por instrucciones del Fiscal de Servicio. Para tales efectos se tendrá cuidado en mantener con buen estado la integridad del artefacto sanitario y el ambiente en general, quedando a cuenta del contratista subsanar cualquier desperfecto ocasionado durante el cambio del accesorio.

Se proveerá un chicotillo metálico de 30 cm el cual deberá contar con la sujeción adecuada entre el punto de agua potable y el accesorio.

Posterior a la instalación se procederá a realizar la prueba hidráulica necesaria para certificar el funcionamiento del accesorio instalado.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza terminada y colocada en el artefacto sanitario.

**FORMA DE PAGO**

El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

**ITEM: 133 CAMBIO Y PROV. DE GRIFO METALICO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

El trabajo comprendido en éste ítem se refiere al cambio, provisión y colocación de grifería de acuerdo a planos y a los lugares singularizados por el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución de este ítem, el Contratista proveerá grifería de calidad reconocida en el medio y todos los accesorios necesarios para su correcta colocación siempre con la aprobación del Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se procederá a la remoción de los grifos que exhiban un estado deteriorado o por instrucciones del Fiscal de Servicio. El grifo será fijado correctamente al artefacto correspondiente. Una vez colocado el grifo en su sitio se realizará una prueba de funcionamiento para certificar su perfecta instalación hidráulica. Cualquier desperfecto ocasionado a los artefactos sanitarios y al ambiente en general, será cuenta del contratista remediar los daños ocasionados.

**MEDICION**

Se medirán por pieza colocada, tomando en cuenta solamente el área de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Fiscal de Servicio, medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del proyecto

**ITEM: 134 CAMBIO Y PROV. DE SIFON DE PVC**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

El trabajo comprendido en éste ítem se refiere al cambio, provisión y colocación de sifón de acuerdo a planos y a los lugares singularizados por el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución de este ítem, el Contratista proveerá sifón de PVC, de maraca reconocida en el medio y todos los accesorios necesarios para su correcta colocación siempre con la aprobación del Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se procederá a la remoción de los sifones que exhiban un estado deteriorado o por instrucciones del Fiscal de Servicio. El sifón será fijado correctamente al artefacto correspondiente. Una vez colocado el sifon en su sitio se realizará una prueba de funcionamiento para certificar su perfecta instalación hidráulica. Cualquier desperfecto ocasionado a los artefactos sanitarios y al ambiente en general, será cuenta del contratista remediar los daños ocasionados.

**MEDICION**

Se medirán por pieza colocada, tomando en cuenta solamente el área de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Fiscal de Servicio, medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del proyecto.

**ITEM: 135 PROV. E INSTALACION CANALETA DE CALAMINA Nº 28 CORTE 50**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a los trabajos de provisión, colocación y pintado de canaletas para la evacuación de aguas pluviales, de acuerdo a lo indicado en planos

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio. Las canaletas serán de calamina plana galvanizada No 28 de sección rectangular (corte 50), de acuerdo a lo estipulado en el proyecto, Se requerirá soldadura de estaño convencional, remaches si fuera necesario y ganchos en pletina. Se rechazarán las canaletas defectuosas, mal empalmadas o que a juicio del Fiscal de Servicio no ofrezcan seguridad.

**PROCEDIMIENTO PARA SU EJECUCIÓN**

Aprobado el replanteo, se procederá a la instalación de los ganchos de sujeción y a colocación de las canaletas corte 50 debidamente sujetas a la estructura de la cubierta de acuerdo a lo señalado en los planos, logrando un empalme preciso con las bajantes. La unión entre los tramos de la canaleta de calamina se hará con soldadura de estaño tradicional, garantizando un empalme mínimo de 10 cm. La cara vista de la canaleta será de dimensión constante, la cara interior de dimensión variable de acuerdo a la pendiente de diseño. La pletina de sujeción estará prevista cada 0.5 m como máximo y en caso de ser necesario se empleará alambre galvanizado en puntos intermedios o de acuerdo al criterio del Fiscal de Servicio. Concluida la colocación de las canaletas, el Fiscal de Servicio efectuará una revisión prolija de la Obra ejecutada, luego se procederá a efectuar las pruebas de riesgos establecidos como norma de este tipo de trabajo (prueba hidráulica).

**MEDICIÓN**

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro lineal de longitud bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

**FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo

**ITEM: 136 PROV. E INSTALACION TUBERIA BAJANTE PLUVIAL PVC 4"**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a los trabajos de provisión y colocación de bajantes pluviales ejecutadas mediante accesorios y tubo de PVC D=4”, los cuales deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio, así como también los materiales y herramientas necesarias para su ejecución.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución de la bajante pluvial se empleará accesorios y tubos de PVC D=4”, debidamente certificado por el fabricante o proveedor para conocimiento y registro correspondiente del Fiscal de Servicio. El material debe ser homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensión y peso adecuado de acuerdo a los requerimientos del proyecto, libre de defectos de cualquier naturaleza. En la longitud de cada tubo, por lo menos deberá haber impresiones de fábrica que identifiquen el tipo de tubo y su marca.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Los trabajos de ejecución de la bajante pluvial deberán ser realizados por personal especializado en la materia. Durante la ejecución de esta actividad el ejecutor está obligado a reemplazar cualquier accesorio o tubo de PVC que hubiera sufrido algún daño, deterioro y/o destrozo. En caso de existir uniones deberán estar perfectamente realizadas, evitando la filtración del agua, respetando las instrucciones del fabricante o proveedor, las mismas deben ser de conocimiento del Fiscal de Servicio y terminada su ejecución deben ser aprobadas por su autoridad, para este propósito se realizarán las pruebas hidráulicas correspondientes, verificando el perfecto funcionamiento del sistema. Las tuberías serán cortadas a escuadra, empleando para este propósito una sierra de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran presentarse después del corte, por dentro y por fuera de la tubería. Una vez cortado el tubo se realizará el biselado a 15 º con el empleo de una lima fina (depende del diámetro del tubo).

En caso existieran tubos deteriorados por el proceso anteriormente descrito se desechará la parte dañada, sin que esta actividad adicional represente un pago adicional. La realización de los cortes no es una actividad adicional que deba considerarse como un costo aparte del precio unitario establecido en la propuesta del ejecutor. Para la unión de accesorios y tubos de PVC se deberá considerar la limpieza de las superficies de contacto entre piezas, por este motivo se debe emplear limpiadores de fábrica, aplicados con una brocha especial de ancho de la mitad del diámetro del tubo. De la misma forma, luego se empleará el pegamento sobre la superficie donde se aplicó el limpiador y se realizarán las uniones correspondientes.

**MEDICIÓN**

Este ítem será medido en metros lineales de bajante colocada.

**FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo

**ITEM: 137 PROV Y COLOCACION CAJA INTERCEPTORA PVC 6"**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la colocación de cajas receptoras pluviales ubicadas en la base de las bajantes pluviales de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Las cajas serán de PVC, se rechazarán las cajas defectuosas, defectuosas o que a juzgar del Fiscal no ofrezcan seguridad.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Los trabajos de colocación de cajas receptoras pluviales serán ejecutados por personal especializado. La ubicación de las cajas dependerá de la posición de las bajantes pluviales de acuerdo al replanteo. El nivel de la excavación deberá ser verificado por el Fiscal de Servicio previa colocación de la caja. La unión de los tubos a las cajas se considera concluida cuando el resultado de la prueba hidráulica quede debidamente aprobado.

**MEDICIÓN**

Este ítem será medido por pieza colocada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas y aprobadas por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por la pieza, mano de Obra, herramientas y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta, ejecución de los trabajos.

**ITEM: 138 PROV. E INST. REJILLA DE PISO METALICA**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la instalación de rejillas de piso para evacuación de aguas de limpieza u otros dentro el ambiente de baños y cocinas.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

La rejilla de piso será metálica con tapa removible mediante bisagra, de dimensión 15 x 15 cm., se colocará en el momento en que se haya tendido las tuberías de PVC de 2” para los ramales de la instalación sanitaria interna. Para un buen funcionamiento de la rejilla, las pendientes del piso deberán estar dirigidas hacía la misma. La parte superior de la rejilla deberá estar al nivel del piso enlucido con mortero de cemento.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza terminada y colocada en sitio.

**FORMA DE PAGO**

El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

**ITEM: 139 CAMARA DE INSPECCION DE HºAº DE 84CM X 84CM**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficiente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles. El hormigón armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos siendo estas de hormigón armado.

El hormigón armado deberá tener una dosificación 1: 3: 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico, posteriormente se vaciaría la base de la cámara que estará constituida sobre una soladura de piedra, ladrillo u otro material que cumpla esa función. Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas servidas. Cuando se vacié el hormigón, la altura para cada vaciado no deberá ser mayor a 50 cm., preferentemente a objeto de asegurar un buen compactado. Si por razones constructivas deben dejarse juntas de construcción, éstas deberán ser ubicadas en los lugares de menor solicitación. Antes de continuar con el vaciado deberán prepararse las superficies de contacto, lavándolas y retirando los deshechos con cepillos metálicos y aplicando una lechada de cemento. Cuando se utilicen piedras deberán dejarse algunas que sobresalgan para trabar las juntas. Se deberá tener cuidado, antes de efectuar el vaciado, prever la altura de acabado, dejando el espacio correcto para el montado o vaciado de los elementos que constituyen el apoyo de la tapa.

La base anular que alojará la tapa estará apoyada sobre la estructura, de tal forma que quede asegurada contra desplazamientos horizontales y tenga suficiente área de apoyo para transmitir, sin ser dañada, las cargas hacia la estructura inferior. La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría. La holgura entre la tapa y el receptáculo anular no deberá ser mayor a 5mm y guardar entre ambos compatibilidad geométrica. Las piezas mal ajustadas serán rechazadas. El nivel de acabado de la tapa colocada deberá coincidir con la rasante de la calzada. No se admitirán diferencias de nivel. Generalmente los tubos de entrada y salida deberán mantener una diferencia de nivel mínima entre sí, sin embargo si esta diferencia fuese significativa la misma deberá disimularse con hormigón como especie de tobogán para conducir las aguas apropiadamente desde un nivel a otro. A requerimiento del Fiscal de Servicio se podrán efectuar pruebas de permeabilidad en estas unidades. Una vez concluida la ejecución de la cámara, ésta deberá ser inmediatamente tapada, a fin de evitar accidentes y el ingreso de material extraño a los colectores. Para asegurar este aspecto. El Contratista deberá prefabricar un número suficiente de tapas, debiendo el Fiscal autorizar el inicio de la construcción de las cámaras en función de las tapas fabricadas.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima. Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

**MEDICIÓN**

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente aprobada por el Fiscal de Servicio. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem "Excavaciones".

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipos y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta, ejecución de los trabajos.

**ITEM: 140 PROV. PROVISIÓN Y COLOCADO DE CAMARA SEPTICA**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Comprende la ejecución y conexión de cámaras de septica con rejilla metálica pluvial. Su ubicación se encuentra detallada en los planos de instalación pluvial o previa ubicación del Supervisor y/o Fiscal de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los **Materiales, herramientas y equipos** a emplearse en la construcción de la cámara septica con rejilla metálica pluvial, serán proporcionados por el Contratista. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

* Ladrillo adobito común de 1ra
* Cemento Portland IP-30
* Arena común
* Barra de Acero corrugado
* Alambre Negro de amarre.
* Herramientas menores

Todos los materiales deben contar con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de obras, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Estas cámaras se construirán con muros de mampostería de ladrillo adobito, revocadas internamente, asentadas sobre un contrapiso de ladrillo adobito. Las dimensiones interiores de la cámara serán de (1,2 x 1,5) m de acuerdo a lo que especifique los planos, la profundidad estará en función nivel del terreno y profundidad de excavación del tendido de tubería y/o indicaciones del Supervisor y/o Fiscal de Obra. Incluye también la conexión de las tuberías de entrada y salida, con las medias cañas interiores revocadas y alisadas.

Serán ejecutados de acuerdo al número y ubicación indicados en los planos, verificando que las dimensiones y niveles de los tubos de entrada y salida, sean las especificadas en los planos. En el fondo se construirán las canaletas (media caña) de manera que faciliten el flujo de las aguas.

Las rejillas destinadas para las tapas, deberán ser fabricadas empleando angulares y aceros, en las secciones, espesores, diámetros y diseño establecidos en los planos de detalle.

La separación mínima del fierro liso, será de 2 cm, para evitar que entre basura por la rejilla. La rejilla deberá ser protegida con dos manos de pintura antioxidante y otra capa de esmalte o pintura al aceite, previa limpieza y lijada prolija.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza (pza), correctamente ejecutadas y con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obra.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por elSupervisor y/o Fiscal de Obra, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que inciden en su costo.

**ITEM: 141 RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN CODO DE 90° DE PVC 2”**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en codo de 90º de PVC de 2”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los codos deberán ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 142 RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN T DE PVC 2"**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en T de PVC de 2”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

La T deberá ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 143 RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN NIPLES DE PVC 2”**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en Niple de PVC de 2”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El niple deberá ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 144 RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN CODO DE 90° DE PVC 4"**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en codo de 90º de PVC de 4”.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los codos deberán ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 145 RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN T DE PVC 4"**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en T de PVC de 4”.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

La T deberá ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 146 PROV RETIRO, PROVISION Y COLOCADO DE ACCESORIOS EN NIPLES DE PVC 4"**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de accesorios en Niple de PVC de 4”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El niple deberá ser de una marca reconocida dentro el mercado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El trabajo de retiro deberá tener una manera adecuada de extracción del accesorio, para evitar fracturas en la tubería en la que se acopla, se deberá tener cuidado de no deteriorar los puntos de unión.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 147 CORDÓN DE HORMIGÓN ARMADO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la construcción de cordones de hormigón sobre el suelo, para delimitar el paso de vehículos, peatones, etc. de acuerdo a las dimensiones de acero, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Obras.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos o instrucciones del Fiscal de Obras y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Ho Ao CBH-87.

Cemento: Se utilizará Cemento Portland de tipo normal de calidad y condición aprobadas, cuyas características satisfagan las especificaciones de las NORMAS BOLIVIANAS (N.B. 2.1 - 001 hasta N.B. 2.1 - 014 y NB 001). El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. No será permitido el uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 60 días, necesitará la aprobación del Supervisor antes de ser utilizado en la obra.

Áridos: Serán aquellas gravas y arenas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulten aconsejables como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

Armaduras: El hierro de las armaduras deberá ser de la clase, tipo y diámetro establecidos en los planos estructurales correspondientes. El doblado de las barras se realizará en frió mediante herramientas adecuadas sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente. Antes de procederse al colocado de las armaduras en los encofrados, estas se limpiarán adecuadamente, librándose de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia. Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas y de acuerdo a planos. Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

Agua: El agua a utilizarse para la mezcla, curaciones u otras aplicaciones, deberá ser limpia, libre de aceite, sales ácidos, álcalis, azúcar, material vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o materias orgánicas.

Aditivos: Se podrá emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación expresa efectuada por el Fiscal de Obras.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Procedimiento para la ejecución. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir, transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Fiscal de Obras y de preferencia deberán ser metálicos o de madera indeformables.

Las cantidades mínimas de cemento para el hormigón con dosificación 1:2:3 es de 350 kg/m3. La preparación del hormigón se la realizará con mezcladora u hormigonera, lo cual nos permitirá obtener una mezcla de estructura homogénea, se deberá introducir los materiales en la hormigonera respetando el siguiente orden: primero una parte del agua de mezclado, luego el cemento y la arena simultáneamente, después la grava y finalmente la parte de agua.

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección con la armadura existente, el Contratista deberá recabar la correspondiente autorización del Fiscal de Obras.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará el hormigón mientras llueva.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las dimensiones de los cordones se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Fiscal de Obras.

Se utilizará un vibrador manual para eliminar los intersticios y/o mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cimiento y que no tengan contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Fiscal de Obras.

Protección y curado.- Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies.

Encofrados y cimbras.- Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados. Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados. Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros: 2 a 3 días

Encofrados de columnas: 3 a 7 días

Encofrados debajo de losas, dejando puntales de seguridad: 7 a 14 días

Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días

Retiro de puntales de seguridad: 21 días

**MEDICIÓN**

Los cordones de hormigón armado serán medidos en metros cúbicos (m3), entendiéndose que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que no será objeto de medición alguna. Se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Fiscal de Obras hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Fiscal de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cúbico (m3).

**ITEM: 148 PROV E INST. CAMARA DE REGISTRO PLASTICO SANITARIO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a las cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario y que evitan el retorno de gases y olores.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

Las cajas serán de PVC, se rechazarán las cajas defectuosas, defectuosas o que a juzgar del Fiscal no ofrezcan seguridad.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Los trabajos de colocación de las cajas sifonadas serán ejecutados por personal especializado. Su ubicación dependerá de la posición en la que se encuentren en los planos de detalle y/o constructivos. El nivel de la excavación deberá ser verificado por el Fiscal de Servicio previa colocación de la caja.

En ningún caso se aceptará la fabricación manual de estas piezas y solo deberán ser provistas por un fabricante de acuerdo a diseño y para los diámetros, requeridos.

Estas cajas deberán llevar una tapa de cierre hermético del mismo material que el de la caja. La unión de los tubos a las cajas se considera concluida cuando el resultado de la prueba hidráulica se haya efectuado correctamente.

**MEDICIÓN**

Este ítem será medido por pieza colocada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos, la presente especificación técnica y aprobada por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por la pieza, mano de Obra, herramientas y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta, ejecución de los trabajos.

**ITEM: 149 LIMPIEZA DE CAMARA DE REGISTRO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de cámara de registro en áreas Húmedas

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza de tubos de desagüe, serán ejecutados por personal especializado,. Estos trabajos deberan ser de cuidado para no dañar la tubería, luego de los trabajos efectuados las tuberías circundantes y la cámara intervenida deberá estar completamente limpia, y sin elementos que posibiliten una nueva obstrucción.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 150 LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 2”**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de tubos de desagüe de PVC 2”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza de tubos de desagüe, serán ejecutados por personal especializado,. Estos trabajos deberan ser de cuidado para no dañar la tubería, luego de los trabajos efectuados las tuberías circundantes y la cámara intervenida deberá estar completamente limpia, y sin elementos que posibiliten una nueva obstrucción.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro Lineal

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 151 LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 4”**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de tubos de desagüe de PVC 2”

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza de tubos de desagüe, serán ejecutados por personal especializado,. Estos trabajos deberan ser de cuidado para no dañar la tubería, luego de los trabajos efectuados las tuberías circundantes y la cámara intervenida deberá estar completamente limpia, y sin elementos que posibiliten una nueva obstrucción.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro Lineal

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 152 LIMPIEZA DE ARTEFACTOS SANITARIOS**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de artefactos sanitarios.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Para iniciar la limpieza se deberan retirar todos los productos de uso habitual que se encuentren sobre el lavamanos, la bañera, bidet, etc. para que sea más cómodo realizar la limpieza. Sacar la papelera, poner las toallas en el cesto de la ropa sucia, sacar la balanza, el papel higiénico y todo lo que pueda entorpecer. La limpieza del baño se comienza siempre por los artefactos. Limpiar la bañera, sino tiene comienzar por el pie de ducha, luego seguir con el lavamanos, el bidet y el inodoro, de esta forma evitara volver a limpiar los azulejos o el alicatado en el caso que salpique cuando limpie los artefactos.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Pieza

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 153 RETIRO Y COLOCADO DE INODOROS PARA LIMPIEZA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al retiro y colocado de inodoros para la limpieza de los mismos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza de inodoros, serán ejecutados por personal especializado, debiendo realizar el retiro del artefacto sin deteriorar o fisurar el mismo, luego del retiro se deberá proceder a realizar la limpieza del mismo, utilizando para ello las herramientas adecuadas para tal efecto, sin dañar la tubería de desague, luego de concluir la limpieza del artefacto.

Los sanitarios con el tiempo se ponen amarillentos, prepare una solución de esencia de trementina y sal para recuperar el blanco de los artefactos. Hay que dejar actuar por un rato y después lavar con agua jabonosa bien caliente y aclarar con agua fría.

Las esponjas personales, hay que aclararlas con abundante agua después de utilizarlas. retirar los cabellos que pueda tener y poner en remojo en agua con sal. Para el mal olor sumergir en agua con limón.

Es la parte más difícil, por su peso y tiene que hacer coincidir los orificios donde van los tornillos con las perforaciones del suelo. En esta operación hay que tener mucho cuidado, no golpear el inodoro, porque al ser de porcelana se quiebra con facilidad (si se raja deberá compara uno nuevo, no se puede utilizar el mismo al costo del contratista).

Procedimiento:

* + Poner boca abajo la taza. Con el inodoro vendrá: una arandela de goma o plástico, retirar el papel que trae adherido. Colocar el anillo de goma alrededor de la salida del desagüe del inodoro y presionar hacia abajo hasta encajar perfectamente la arandela.
	+ Colocar la taza del inodoro sobre su sitio haciendo coincidir las perforaciones de los tornillos de sujeción de la taza con los agujeros en el piso. Si las perforaciones no coinciden deberá realizar con un taladro nuevos agujeros en el suelo.

Colocación de la cisterna de agua:

La mayoría de los tanques traen la cisterna lista para ser colocada, si es así se salteará este paso. Sino habrá que instalar el botón de desagüe, el flotador y la válvula de descarga del tanque o la cisterna.

Procedimiento:

* + Dar vuelta la cisterna y retirar los papeles adheridos; acomodar el manguito sobre la salida que está debajo de la cisterna. Colocar correctamente sobre la taza del inodoro haciendo coincidir con la salida de agua.
	+ Para poder atornillar la cisterna de agua, hay que alinear las perforaciones del fondo de la cisterna con los orificios en la parte alta de la taza. Mover lentamente y con cuidado la cisterna hasta encontrar la coincidencia. Colocar las rondanas de plástico entre los tornillos y colocar los tornillos haciendo coincidir el agujero de la taza con los de la cisterna introduciendo desde la parte interior del tanque hacia los de la taza.
	+ En la parte trasera y baja de la taza, acomodar las tuercas con forma de mariposa de los tornillos y apretar hasta que queden ajustados. Ojo no apretar demasiado para no rajar la taza.
	+ El tubo de suministro de agua no siempre resulta muy sencillo, por que no coincide con el modelo antiguo o por ser demasiados rígidos. Los ideales son los que tiene extremos a rosca y los que traen las llaves incorporadas y se evitará tener que adaptar una llave de paso. Si no es así tendrá que conectar la llave de paso y la cisterna del water. Primero hay que instalar la llave de paso y después la llave del flotador de la taza. Sujete con una llave las uniones y abra la llave de paso.

Colocar la tapa del Water:

Solo resta la tarea más sencilla, hacer coincidir los agujeros de la tapa con los de la taza y colocar los tornillos; ajustarlos con la mano.

**MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza limpiada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 154 PROVISION Y COLOCADO DE ASIENTO DE PVC PARA INODORO**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la provisión y colocado de asiento de PVC para inodoro

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Debiendo el Contratista presentar muestras al Fiscal del servicio para su aprobación respectiva, previa su instalación en el artefacto.

La tapa de inodoro deberá tener el mismo color del artefacto salvo aprobación por supervisión.

**EJECUCIÓN**

La instalación de este ítem deberá estar sujeta de manera firme al inodoro, esta deberá cumplir su función de manera correcta y efectiva.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza provista e instalada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 155 ARREGLO DE BATERIAS DE INODORO**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al arreglo de baterías de inodoro.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de arreglo de baterías de inodoro, serán ejecutados por personal especializado.

Se deberá sacar la tapa de la cisterna cerrar la llave de paso de agua. Retirar el sistema de embellecimiento que usamos para descargar la cisterna, se eleva el tirador y con un alicate se hace girar para separar; después desenroscar la pieza de terminación sujeta a la tapa del inodoro. Por último sacar la tapa de la cisterna para poder trabajar en su interior.

Sustituir el flotador y reemplazar el flotador viejo por el nuevo y antes de colocar la tapa de la cisterna abrir el paso de agua y comprobar que el flotador corta correctamente el paso de agua una vez se ha llenado el tanque. Si se llena demasiado, doblar la varilla para que corte antes.

Volver a poner todo en su lugar y proceder a colocar la tapa de la cisterna y posteriormente los accesorios que van fijos a la varilla para tirar del desagüe; abra la llave de paso.

**MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza reparada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 156 LIMPIEZA DE SIFONES Y ACCESORIOS DE DESAGUE**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de las cajas interceptoras o cajas sifonadas que recolectan las aguas servidas y/o pluviales. Se debera limpiar los sifones y demás accesorios necesarios para un buen y correcto funcionamiento.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Las cajas serán de PVC, se rechazarán las cajas defectuosas o que a juzgar del Supervisor no garanticen el mantenimiento del sello hidráulico.

Toda caja interceptora debe satisfacer las siguientes condiciones:

Sello hidráulico con una altura mínima de 50 mm.

Presentar un orificio de salida con un diámetro igual o mayor al del ramal de descarga conectado a él.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de limpieza de sifones y accesorios de desagüe, serán ejecutados por personal especializado.

Su ubicación dependerá de la necesidad requerida y deberá ser coordinada con el fiscal del servicio.

Se deberá preveer las acciones necesarias para lograr una limpieza total del sifón y los demás accesorios de desagüe.

La unión de los tubos a las cajas se considera concluida cuando el resultado de la prueba hidráulica se haya efectuado correctamente.

**MEDICIÓN**

Este ítem será medido por pieza colocada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 157 LIMPIEZA DE CANALETAS Y BAJANTES PLUVIALES**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de canaletas y bajantes pluviales.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La limpieza de canaletas y bajantes pluviales deberán ser aprobadas por el Fiscal del servicio, considerando que deben ser realizadas a lo largo del total de la bajante y canaleta.

**EJECUCIÓN**

Se deberán despejar y limpiar las canaletas y bajantes con las herramientas necesarias, teniendo cuidado de mantener limpias toda la superficie, así mismo se deberá verificar la pendiente para el escurrimiento de las aguas pluviales para evitar estancamientos y generación de posibles problemas

**MEDICIÓN**

Este ítem será medido por Metro Lineal y colocada a entera satisfacción del Fiscal del Servicio.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 158 LIMPIEZA DE CANALETA PLASTICA**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de canaletas y bajantes pluviales.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Se deberán preveer todas las herramientas y equipos necesarios para dicho trabajo como ser andamios, elementos de limpieza, etc.

Los trabajos no deberan malograr la canaleta, ni deteriorar a la misma, teniendo el debido cuidado de mantener las pendientes de escurrimiento para evitar que el agua se vaya estancando y con el tiempo se creen fisuras y otros problemas mayores.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por Metro Lineal

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 159 DESINFECCION ARTEFACTOS SANITARIOS**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la desinstalación de artefactos sanitarios.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Los trabajos de desinstalación de artefactos sanitarios, serán ejecutados por personal especializado, debiendo realizar el retiro de los artefactos sin deteriorar o fisurar el mismo, para una posible reutilización del mismo.

**MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza desinstalada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 160 PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC DESAGUE D=2"**

**ITEM: 161 PROV. Y TENDIDO TUBERÍA PVC DESAGUE D=4"**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

-Normas Bolivianas: NB 213-77

Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme.

Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las juntas serán del tipo campana-espiga, de rosca o elástica, según se especifique en el proyecto.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

Las tuberías y accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Corte de tuberías

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo.

Tendido de Tubería

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados, puesto que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

**MEDICIÓN**

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Fiscal de Servicio.Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

**ITEM: 162 PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE CU 14 AWG TW**

**ITEM: 163 PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE CU 12 AWG TW**

**ITEM: 164 PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE CU 10 AWG TW**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el cableado, instalación, de los circuitos de iluminación, tomacorrientes, tomas de fuerza, y alimentadores, de acuerdo a los planos eléctricos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos deberán ser proporcionados por el contratista.

Los materiales empleados para la realización de estos ítems serán cobre electrolítico de 98 % de pureza de primera calidad, con aislamiento termoplástico TW o THW, no menor a 600V.

El calibre/secciones de los conductores tienen que estar de acuerdo a los planos.

Los materiales a ser utilizados deberán tener la aprobación del FISCAL, quien verificará y dará su visto bueno antes de su instalación.

**FORMA DE EJECUCION**

El cableado se realizara una vez instalado el ducto del circuito, exceptuando los casos en que el Fiscal autorice lo contrario, quien deberá instruir en forma escrita el trabajo e indicar el procedimiento.

Las secciones de los diferentes conductores deberán estar de acuerdo a los planos en sus diferentes circuitos teniendo cuidado en no dañar el aislamiento de los conductores.

No se permitirá empalmes en tramos entre cajas.

La sección mínima del conductor para tomas de fuerza, y alimentador secundario según el caso, será el Nro. 10 AWG.

La sección mínima para circuitos de tomacorrientes, será el conductor Nro. 12 AWG.

La sección mínima del conductor para los circuitos de iluminación será el Nro. 14 AWG en los ambientes normales.

El empalme y aislado deberá realizarse en las cajas instaladas para este cometido, de acuerdo a normas de instalación eléctrica y debidamente aisladas con cinta aislante de buena calidad.

Los conductores de tierra y neutro, serán identificados por el color o señalizados claramente, para distinguirlos de los conductores de fase, de acuerdo a normas.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Metro de conductor unipolar.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados con los materiales aprobados, serán pagados al precio unitario de la propuesta.

**ITEM: 165 PROV. E INST. ALAMBRE CU 6-AWG (16mm)**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de alambre de cobre en calibre 6-AWG (16mm de espesor) como conductor de electricidad para alimentar equipos de Aire Acondicionado. Esta instalación se ejecutará de acuerdo a planos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos deberán ser proporcionados por el contratista.

Los materiales usados para la realización de este ítem serán de la mejor calidad de cobre electrolítico de 98 % de pureza con aislamiento termoplástico THW no menor a 600V. Los materiales a ser utilizados deberán tener la aprobación del SUPERVISOR y mostrados a este antes de su instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Supervisor y/o Fiscal de obras y el Director de Obras asignado por la Empresa, previamente procederán a verificar y cuantificar el área indicada, para luego proceder con la ejecución del trabajo.

El cableado se realizara una vez instalado el ducto del circuito según corresponda, y en otros tramos se fijará a escalerillas metálicas previamente instaladas en el edificio, mediante precintos plásticos.

Las secciones de los diferentes conductores deberán estar de acuerdo a los planos en sus diferentes circuitos teniendo cuidado en no dañar el aislamiento de los conductores. No se permitirán empalmes de tramo a tramo.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por metro lineal (m) ejecutado con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

Este ítem será pagado por metro lineal (m).

**ITEM: 166 PROV. E INST. ALAMBRE CU 8-AWG (10mm)**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de alambre de cobre en calibre 8-AWG (10mm de espesor) como conductor de electricidad para alimentar equipos de Aire Acondicionado. Esta instalación se ejecutará de acuerdo a planos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos deberán ser proporcionados por el contratista.

Los materiales usados para la realización de este ítem serán de la mejor calidad de cobre electrolítico de 98 % de pureza con aislamiento termoplástico THW no menor a 600V. Los materiales a ser utilizados deberán tener la aprobación del SUPERVISOR y mostrados a este antes de su instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El Supervisor y/o Fiscal de obras y el Director de Obras asignado por la Empresa, previamente procederán a verificar y cuantificar el área indicada, para luego proceder con la ejecución del trabajo.

El cableado se realizara una vez instalado el ducto del circuito según corresponda, y en otros tramos se fijará a escalerillas metálicas previamente instaladas en el edificio, mediante precintos plásticos.

Las secciones de los diferentes conductores deberán estar de acuerdo a los planos en sus diferentes circuitos teniendo cuidado en no dañar el aislamiento de los conductores. No se permitirán empalmes de tramo a tramo.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por metro lineal (m) ejecutado con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

Este ítem será pagado por metro lineal (m).

**ITEM: 167 PROV. E INSTALACION DE DUCTO PVC 3/4”**

**ITEM: 168 PROV. E INSTALACION DE TUBO PVC E40 DE 1/2”**

**UNIDAD: ML**

**DESCRIPCIÓN**

Este Ítem comprende la provisión, picado (en caso de tubos empotrados en pared) e instalación de tubos tipo PVC, conforme el calibre/diámetros indicados en los planos del proyecto o a lo indicado por el Fiscal de Servicios, incluyendo todos los accesorios para una correcta y permanente fijación. Todo tubo terminará en una boca, caja, gabinete o elemento de transición o terminación.

El picado de las acanaladuras no debe poner en riesgo la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen.

Los tubos empotrados en hormigón armado, deben ser colocados de modo de evitar su deformación durante el vaciado, debiendo ser selladas las cajas y bocas de los tubos protectores con piezas apropiadas para impedir la entrada de mortero u hormigón durante el vaciado.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Serán de PVC de primera calidad, con resistencia mecánica que asegure una protección adecuada para los conductores. Los accesorios para las canalizaciones se utilizarán para interconectar los ductos entre sí o con los elementos que contienen a los dispositivos de control, protección o salida para receptores.

**FORMA DE EJECUCION**

Con anterioridad a la iniciación de la instalación y tendido de ductos con sus respectivos accesorios, estos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicios, el contratista deberá prever todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

El contratista debe proveer a su costo todos los materiales menores como ser uniones, boquillas, abrazaderas, tornillos, pegamento etc., para una correcta interacción de la Tubería con los otros elementos de la instalación eléctrica.

La tubería de PVC se instalará empotrada en muros interiores, embebida en losa o enterrada en el piso.

Los tubos no deben deformarse bajo las presiones normales de la construcción, cruces de hierro de refuerzo, apisonado del hormigón, etc.

Las uniones tubo-tubo, tubo-caja, tubo-artefacto, deberán efectuarse mediante uniones o coplas a presión, de manera tal que garanticen la impermeabilidad y resistencia similar a la del mismo tubo.

Las secciones obtenidas en los cortes de los tubos deberán ser circulares y no elípticas. Los extremos de los tubos serán escariados de tal forma que el aislamiento de los conductores no sea dañado durante la instalación.

En caso de formarse curvas en los mismos tubos, el radio de las curvas será menor a ocho veces el diámetro externo del tubo. Las curvas así formadas no deben causar deformación alguna ni reducción en la sección del conducto.

Las tuberías con diámetro mayor a 1", llevaran curvas prefabricadas en todos los cambios de dirección. Las uniones entre curvas y rectas se efectuarán mediante coplas o uniones patentadas.

La suma de todos los ángulos de un conducto entre dos cajas de conexión o registro no pasara de 180°.

La distancia máxima permitida entre cajas de registro no pasará de 500 veces el diámetro interno del tubo. Esta distancia se reducirá a la mitad en caso de tener el número máximo permitido de curvas en el tramo.

En un mismo tubo, la suma de las secciones de los cables y/o alambres eléctricos, considerando su aislamiento, no debe sobrepasar el 60% de la sección interna del tubo.

En los casos en que necesariamente el tubo eléctrico tenga que estar expuesto a la vista, éste debe fijarse adecuadamente a la pared, vigas o columnas, mediante abrazaderas metálicas correspondientes al diámetro del Tubo.

La aplicación de tubería plástica cumplirá las especificaciones técnicas enunciadas líneas arriba.

**MEDICIÓN**

La cantidad de Obra realizada correspondiente a este ítem será cuantificada por metro (m) efectivamente instalado.

**FORMA DE PAGO**

El trabajo ejecutado con materiales y equipos aprobados de acuerdo con estas especificaciones, medido según el punto anterior, será pagado al Precio Unitario aceptado en la propuesta.

**ITEM: 169 PROV. Y COLOCACION LUMINARIA PARA EMPOTRAR 2\*26 W**

**ITEM: 170 PROV. E INST. LUMINARIA FLUORESCENTE 2\*40 W C/REJILLA P/E**

**ITEM: 171 PROV. E INST. LUMINARIA FLUORESCENTE 3\*20 W C/REJILLA P/E**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

En cada punto de iluminación, se dispondrá de una caja octogonal con tapa, donde se realizarán las conexiones del artefacto de iluminación, de modo que no quede ningún conductor a la vista. Los artefactos se fijarán alineados en los muros y techos donde indique el plano.

Este ítem comprende la instalación de luminarias fluorescentes, incluyendo todos sus accesorios, de acuerdo a los planos del proyecto.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los elementos de las luminárias, deberán estar asegurados firmemente (reactancias, reactores, soquetes, zócalos, tubos).

La luz emitida por las luminarias Fluorescentes serán: Luz de día, excepto no se indique lo contrario.

Se deberá entregar al Fiscal una muestra de las luminarias a utilizar, para que éste dé su conformidad.

Las Luminarias incandescentes, deberán contar con Socket de porcelana, Voltaje de 230VAc, 50 HZ. y lós accesorios cumplir com especificaciones internacionales.

La instalación de la luminaria deberá estar de acuerdo a la dirección indicada en los Planos.

Cualquier desperfecto u otra falla en este ítem será entera responsabilidad de la empresa.

**FORMA DE EJECUCION**

Las cajas octogonales empotradas en muros y techos, deben estar al mismo nivel de la superficie del muro y techo terminados lógicamente sin dañar las construcciones aledañas, pues de producirse daño en paredes o techos, será de entera responsabilidad del contratista, debiendo reponer los deterioros.

Las luminarias deberán ser fijadas mediante elementos adecuados, en el lugar indicado en los planos.

Todas las luminarias deberán estar correctamente alineadas.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem será por Pieza (Pza.) ejecutada.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem será pagado según el precio unitario de la propuesta aceptada.

**ITEM: 172 PROV. E INST. INTERRUPTOR SIMPLE DE PLACA DE PARED**

**ITEM: 173 PROV. E INST. DE PLACA TOMACORRIENTE DOBLE**

**ITEM: 174 PROV. E INST. TOMA DE ENERGIA PARA PISO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Todas las placas destinadas a interruptores y tomas en general, se instalarán en las cajas rectangulares instaladas para este efecto. Las placas deben estar instaladas de forma perfectamente vertical u horizontal y pegada a los muros.

En caso de las tomas para piso, estas deben realizarse con el material adecuado y al ras del piso.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material para la ejecución de este ítem corre por cuenta del contratista

La corriente mínima nominal de los interruptores será de 6 A y de 15 A para los tomacorrientes.

**FORMA DE EJECUCION**

Las cajas rectangulares, estarán empotradas a los muros, sujetas con estuco al mismo nivel de la superficie del muro terminado lógicamente sin dañar las construcciones aledañas, pues de producirse daño en paredes o techos, será de entera responsabilidad del contratista, debiendo reponer los deterioros.

Los interruptores, conmutadores y tomacorrientes, deberán instalarse en las cajas rectangulares previamente empotradas en los muros y pisos, donde el plano eléctrico lo indique, los interruptores y conmutadores deberán instalarse a 1.20 m sobre el nivel de piso terminado y los tomacorrientes deberán instalarse a 0.40 m sobre el nivel de piso terminado. Los tomacorrientes de piso, se instalarán al mismo nivel del piso terminado.

Todos los tomacorrientes con toma de tierra, para corriente regulada, deben conectarse al circuito de tierra en su borne respectivo.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem.

**ITEM: 175 PROV. E INST. TOMA TELEFONICA, RED Y TV DE PARED**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Todas las placas destinadas a tomas para cableado estructurado (voz y datos), y TV, se instalarán en las cajas rectangulares instaladas para este efecto. Las placas deben estar instaladas de forma perfectamente vertical u horizontal y pegada a los muros.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material para la ejecución de este ítem corre por cuenta del contratista.

Las placas deben contener los conectores para telefonía tipo RJ-11, para red de datos tipo RJ-45 y, las de TV. Todas las conexiones deben efectuarse con tenazas adecuadas para este tipo de terminales.

**FORMA DE EJECUCION**

Las placas se instalarán en las cajas rectangulares empotradas a los muros y pisos, al mismo nivel de la superficie del muro terminado o a ras del piso.

La instalación de las cajas para red de datos, telefonía y tv debe efectuarse sin dañar las construcciones aledañas, pues de producirse daño en paredes o techos, será de entera responsabilidad del contratista, debiendo reponer los deterioros.

Las placas deberán instalarse en las cajas rectangulares previamente empotradas en los muros o piso, donde el plano indique. En caso de la instalación en paredes, éstas deben resultar a una altura de 0.40 m sobre el nivel de piso terminado, respetando una distancia mínima de 0.2 m con las tomas eléctricas. Lo mismo se aplica para las tomas de piso.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pieza.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem.

**ITEM: 176 PROV. E INSTALACION FOTOCÉLULA PARA ENCENDIDO DE LUMINARIA**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de Fotocélula para el encendido automático de luminarias, de acuerdo a los planos de instalación eléctrica, previa autorización del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los Materiales, herramientas y equipo a emplearse en la provisión del tomacorriente doble común, serán proporcionados por el Contratista. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

* Fotocélula
* Contactor eléctrico

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Toda la instalación se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de instalación eléctrica, el trabajo incluirá la fijación de la fotocélula en sitio que reciba toda la iluminación solar posible para que se active debidamente cuando corresponda. También deberá asegurarse el aislamiento de las conexiones.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por pieza (pza) ejecutada con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será la compensación total por todo el trabajo, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el mismo.

Este ítem será pagado por pieza (pza).

**ITEM: 177 PROV. E INSTALACION TABLERO ELECTRICO**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la instalación de un tablero metálico de distribución, normalizado para la instalación de los circuitos derivados. Incluye un interruptor térmico principal monofásico y los interruptores de protección para los circuitos derivados, de acuerdo a los planos.

El tablero estará empotrado al mismo nivel del muro terminado y en el lugar señalado por el plano de instalación eléctrica o las indicaciones del Fiscal.

El tablero estará construido de tal forma que proteja contra los contactos directos por medio del aislamiento de partes activas o cubiertas envolventes y, contra contactos indirectos por medio de la puesta a tierra de las masas. Aún con la puerta abierta del tablero, no se debe tener acceso a las partes activas, la que será posible solo con la remoción de tapas o cubiertas.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material para la ejecución de este ítem debe ser adquirido por el contratista, a entera satisfacción del propietario y debe ser aprobado por el Fiscal de Servicio. El tablero metálico, debe contar con una base aisladora, para el montaje de los diferentes dispositivos. La plancha metálica debe tener conexión a tierra y deben protegerse con dos capas de pintura, una anti oxida y la otra de acabado.

Todos los interruptores termo magnéticos, deben tener una capacidad mínima de ruptura de 6 KA.

**FORMA DE EJECUCION**

El tablero deberá ser instalado empotrado en el muro de acuerdo a el plano eléctrico a una altura de 1.55 m sobre el nivel de piso terminado.

Los tableros deberán estar fabricados de acuerdo a normas DIN para la instalación de los interruptores térmicos a instalarse.

Los conductores de los circuitos y alimentadores deberán ser introducidos a la caja de protección por medio de ductos para evitar el daño en el aislante. Los conductores serán fijados a las barras mediante pernos y tuercas de dimensiones adecuadas a los terminales de presión instalados en cada cable.

**MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza

**FORMA DE PAGO**

El trabajo se pagará de acuerdo a propuesta aceptada.

**ITEM: 178 PROV. E INSTALACION PLAFON SIMPLE 50 W**

**ITEM: 179 PROV. E INSTALACION PLAFON DOBLE 100 W**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem, comprende la provisión e instalación de pantallas o lámparas tipo plafón, simples o dobles, en los ambientes y puntos indicados en los planos, o indicaciones del Fiscal de Servicio de Mantenimiento. Las mismas deben instalarse en cielo falso, techo o pared, de forma rasante a la superficie.

Las pantallas deben contener todos sus accesorios de funcionamiento, con una tensión de trabajo de 100 a 240 V AC, 50–60 Hz.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las pantallas tipo plafón, deben ser del tipo para empotrar, plana, con cubierta removible y translúcida, colocada pegada al techo, cielo falso o pared, donde se esconderán la o las lámparas o bombillos. La misma que permitirá difuminar la luz de manera regular.

El material del armazón debe ser preferentemente de aluminio liviano y de fácil instalación.

**EJECUCIÓN**

Todo el material deberá sujeto a pruebas y será aprobado por la Supervisión y/o Fiscal de Servicios antes de su instalación. La instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pza. (Pieza) totalmente instalada, probada y verificada en su correcto funcionamiento.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 180 PROV. E INSTALACION DE FOCO LED A ROSCA DE 9W**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCION**

Este ítem, comprende la provisión e instalación de FOCO LED A ROSCA DE 9W en los puntos y ambientes indicados en los planos de diseño o indicaciones del supervisor de obra.

Las pantallas LED deben contener todos sus accesorios de funcionamiento, con una tensión de trabajo de 220 V AC, 50 Hz. un máximo de 16 W de potencia. El rendimiento lumínico de las lámparas LED debe ser de 80 a 100 lm/W. No se aceptarán lámparas con rendimientos por debajo de esta especificación.

Las pantallas debes ser de luz potente y directa, de bajo consumo, con haz luminoso de anchura controlable, para la iluminación focalizada de una zona pequeña.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las pantallas LED, tipo Down light deben tener una garantía mínima de 2 años contra defectos de funcionamiento, y al menos 50,000 horas de vida útil. El flujo debe estar en el orden de 1,280 Lm (lumen), la tensión de trabajo debe ser de 220 V AC 50 Hz. Potencia máxima de 16 W encendido instantáneo. El material debe ser preferentemente de aluminio/cerámica, liviano y de fácil instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Todo el material deberá sujeto a pruebas y será aprobado por la Supervisión y/o Fiscal de Servicios antes de su instalación. La instalación se realizará de acuerdo a la distribución diseñada en planos, o indicaciones de la Supervisión.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pza. (Pieza) totalmente instalada, probada y verificado su correcto funcionamiento.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 181 PROV. E INSTALACION TERMOMAGNETICO MONOFASICO 50A 10KA 230 WAC**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de interruptor termo magnético como elemento de protección para apertura de circuitos en caso de corto circuitos o sobrecarga. Este equipo, se instalará en el tablero correspondiente, bajo norma DIN, de acuerdo a los planos de diseño o indicaciones del supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material para la ejecución de este ítem debe ser adquirido e instalado por el contratista, a entera satisfacción del propietario y debe ser aprobado por el fiscal del servicio. Los interruptores térmicos deben tener una capacidad mínima de ruptura de 6 KA y 230 V de operación (monofásicos).

**EJECUCIÓN**

Los equipos de protección serán instalados en el tablero correspondiente, bajo indicaciones del supervisor. Una vez efectuada la instalación del elemento de forma fija, debe procederse con la conexión del circuito correspondiente. Cuidando de efectuar un correcto ajuste y prensado del conductor o conductores, mediante los pernos de conexión. Se efectuarán pruebas a plena carga, no se permitirá un calentamiento excesivo y anormal de las conexiones en tal caso, el contratista deberá corregir estas fallas y en caso de daño en el equipo, deberá reponer el mismo a su propio costo.

**MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza correctamente instalada y aprobada por la supervisión.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados con los materiales aprobados, serán pagados al precio unitario de la propuesta. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 182 ILUMINACION EXTERNA LED**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem, comprende la provisión e instalación de luminarias LED tipo Down light circular de 180 mm LED de 20 W, en los puntos y ambientes indicados en los planos de diseño. Deben instalarse alineadas con distribución regular y equitativa en cada ambiente, de acuerdo a diseño, o indicaciones del fiscal del servicio.

Las luminarias LED deben contener todos sus accesorios de funcionamiento, con una tensión de trabajo de 220 V AC, 50 Hz. un máximo de 20 W de potencia. El rendimiento lumínico de las lámparas LED debe ser de 80 a 100 lm/W. No se aceptarán lámparas con rendimientos por debajo de esta especificación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las luminarias LED, tipo Down light deben tener certificado de calidad, con una garantía mínima de 2 años contra defectos de funcionamiento, y un promedio de 50,000 horas de vida útil. El flujo debe estar en el orden de 2,000 Lm (lumen), se efectuarán las pruebas necesarias para comprobar el flujo luminoso. La tensión de trabajo debe ser de 220 V AC 50 Hz. Potencia máxima de 20 W. El material debe ser preferentemente de aluminio, liviano y de fácil instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Todo el material deberá sujeto a pruebas y será aprobado por el Fiscal de Servicio antes de su instalación. La instalación se realizará de acuerdo a la distribución diseñada en planos, o indicaciones de la Supervisión. Todo el cableado de distribución se realizará en escalerillas porta cables instaladas en el interior del cielo falso.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pza. (Pieza) totalmente instalada, probada y verificada en su correcto funcionamiento.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos, la presente especificación técnica y aprobada por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por la pieza, mano de Obra, herramientas y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta, ejecución de los trabajos.

**ITEM: 183 ILUMINACION INTERNA LED**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem, comprende la provisión e instalación de luminarias LED tipo Down light circular de 180 mm LED de 20 W, en los puntos y ambientes indicados en los planos de diseño. Deben instalarse alineadas con distribución regular y equitativa en cada ambiente, de acuerdo a diseño, o indicaciones del fiscal del servicio.

Las luminarias LED deben contener todos sus accesorios de funcionamiento, con una tensión de trabajo de 220 V AC, 50 Hz. un máximo de 20 W de potencia. El rendimiento lumínico de las lámparas LED debe ser de 80 a 100 lm/W. No se aceptarán lámparas con rendimientos por debajo de esta especificación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las luminarias LED, tipo Down light deben tener certificado de calidad, con una garantía mínima de 2 años contra defectos de funcionamiento, y un promedio de 50,000 horas de vida útil. El flujo debe estar en el orden de 2,000 Lm (lumen), se efectuarán las pruebas necesarias para comprobar el flujo luminoso. La tensión de trabajo debe ser de 220 V AC 50 Hz. Potencia máxima de 20 W. El material debe ser preferentemente de aluminio, liviano y de fácil instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Todo el material deberá sujeto a pruebas y será aprobado por la Fiscal del servicioantes de su instalación. La instalación se realizará de acuerdo a la distribución diseñada en planos, o indicaciones de la Supervisión. Todo e cableado de distribución se realizará en escalerillas porta cables instaladas en el interior del cielo falso.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pza. (Pieza) totalmente instalada, probada y verificada en su correcto funcionamiento.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos, la presente especificación técnica y aprobada por el Fiscal de Servicio, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por la pieza, mano de Obra, herramientas y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta, ejecución de los trabajos.

**ITEM: 184 CAMBIO DE TRANSFORMADORES LED**

**UNIDAD: PZA.**

**DESCRIPCIÓN**

Referido al cambio de transformadores led, en conformidad con las instrucciones complementarias del Fiscal del servicio

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Fiscal del servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de cambio en luminarias o sus accesorios.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

**EJECUCIÓN**

Previamente al cambio de transformadores se deberá tomar las previsiones de corte de energización para evitar accidentes, luego se deberá desalojar la luminaria defectuosa de su ubicación con mucho cuidado, debiendo tomar en cuenta que al desconectar el transformador defectuoso lod cables no deberán tomar contacto entre si, luego de realizar el cambio de transformador, se deberá instalar en su ubicación tomando la previsión de que este calce perfectamente, si se determina que existe un juego de la pieza con su soporte importante que ponga en riesgo su caída, se deberá sujetar esta luminaria de manera fime para evitar posibles accidentes.

**MEDICIÓN**

Este ítem se medirá por PZA.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 185 ORDENADO DE CABLEADO**

**UNIDAD: GLB.**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el ordenado de cableado en los circuitos de alimentación eléctrica, de acuerdo a los planos eléctricos o coordinaciones con el supervisor de obras. Todos los conductores ordenados deben cumplir con la identificación de acuerdo al código de colores:

FASE 1 o (R): Azul

FASE 2 o (S): Negro

FASE 3 o (T): Rojo

NEUTRO (N): Blanco o Celeste

De protección (Tierra): Verde y amarillo o verde

En caso de ausencia de estos colores, se deben identificar unívocamente cada conductor en los extremos de cada tramo, mediante cintas con colores normalizados o sus denominaciones, anillos u otro método de identificación indeleble. Para el conductor de fase de una distribución monofásica, originado por un sistema trifásico, el color de este conductor debe ser coincidente con el de la fase del sistema trifásico que lo originó.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos deberán ser proporcionados por el contratista.

Los materiales empleados para la realización de estos ítems serán cobre electrolítico de 98% de pureza de primera calidad, con aislamiento termoplástico TW no menor a 600V.

El calibre/secciones de los conductores tienen que estar de acuerdo a la norma AWG y estar impresos de fábrica, en forma legible en el mismo conductor.

Los materiales a ser utilizados deberán tener la aprobación del SUPERVISOR, quien verificará y dará su visto bueno antes de su instalación.

Alambre TW Calibre 14 AWG AL 10 AWG

**EJECUCIÓN**

Los conductores se ordenaran en bandejas metálicas tanto de forma horizontal como vertical, los mismos deben ser peinados e instalados de forma ordenada y sujetados a las escalerillas con cinturones plásticos.

En los casos en que el cableado se realice en ducto, éste se realizará una vez instalado o empotrado el ducto, exceptuando los casos en que el Supervisor autorice lo contrario, quien deberá instruir el procedimiento mas adecuado.

En caso de tener que realizar empalmes, éstos deberán efectuarse con tubos o grapas de presión y efectuar un buen aislamiento. En caso de conductores en instalados en ducto empotrado, no se permitirá empalmes en tramos intermedios (entre cajas).

El empalme y aislado deberá realizarse en las cajas instaladas para este cometido, de acuerdo a normas de instalación eléctrica y debidamente aisladas con cinta aislante de buena calidad.

Los conductores de tierra y neutro, serán identificados por el color o señalizados claramente, para distinguirlos de los conductores de fase, de acuerdo a normas.

**MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara de manera Global debiendo estar el ordenado efectivamente instalado.

**FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados con los materiales aprobados, serán pagados al precio unitario de la propuesta. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

**ITEM: 186 TRABAJOS DE EMERGENCIA Y OTROS SEGÚN REQUERIMIENTO**

**UNIDAD: HRA**

**DESCRIPCION**

Trabajos a realizar por el contratista de acuerdo a la emergencia presentada o a requerimiento de alguna unidad de la empresa contratista.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos requeridos de acuerdo a la emergencia o necesidad inmediata.

**FORMA DE EJECUCION**

La ejecución de estos trabajos se adaptaran a las necesidades de las emergencias presentadas, pudiendo ser estos de cualquier rubro, es decir podrían ser emergencias de tipo estructural, eléctrico, sanitario, etc. Teniendo que estar el contratista en disponibilidad inmediata de por lo menos con un albañil y su ayudante las 24 horas del día y los siete días de la semana, ante estos casos de emergencia.

También se solicitara a requerimiento de las diversas unidades que cumplen funciones para la empresa contratante, trabajos de traslado de muebles, carpintería, arreglos menores, etc., que serán requeridos en las horas normales laborales.

**MEDICION**

El ítem trabajos de emergencia y otros según requerimiento será medido por horas

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 187 RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

La Obra será entregada completamente libre de escombros, materiales excedentes y de residuos. El retiro se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la Obra transitable.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se transportarán fuera de la Obra y del área de trabajo todos los residuos y excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Fiscal de Servicio.

Una vez acopiados serán transportados a los botaderos destinados por el gobierno municipal para este fin en vehículos de capacidad evaluada por el Fiscal de Servicio para efectos de medición de cantidades, se deberán presentar notas del recorrido realizado por el vehiculó en caso que fuera terciarizado.

**MEDICION**

La limpieza general será medida en metros cúbicos

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 188 LIMPIEZA GENERAL**

**UNIDAD: GLB**

**DESCRIPCION**

Los trabajos e infraestructuras serán entregados completamente libres de materiales excedentes y de residuos. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez terminado el trabajo de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el contratista estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de la limpieza, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE EJECUCION**

Se transportarán fuera de la Obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Fiscal de Servicio.

Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su empleo.

**MEDICION**

La limpieza general será medida en forma global.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

**ITEM: 189 INSTALACION DE FAENAS**

**UNIDAD: GLB**

**DESCRIPCIÓN**

Comprende las instalaciones provisionales necesarias para el buen funcionamiento de la obra y la posterior demolición de acuerdo al siguiente detalle:

- Oficina y mobiliario para el contratista

- Depósitos para almacenar los materiales de construcción, los combustibles y los equipos.

- Botiquín para primeros auxilios.

Los ambientes contemplaran los siguientes aspectos:

- Las oficinas, depósitos y demás construcciones deberán ubicarse en un lugar autorizado por el Fiscal de Servicio.

- Si resultase indispensable la preparación del sitio para la instalación de los ambientes, los costos correspondientes no recibirán remuneración separada.

- Los depósitos tendrán dimensiones suficientes para el almacenamiento de los diferentes productos de manera de garantizar el desarrollo ininterrumpido de los trabajos.

- Se deberán tomar las medidas de precaución necesarias para evitar que se produzcan infiltraciones de combustibles, aceites y otros materiales perjudiciales a fin de evitar la contaminación del medio ambiente.

- El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar incendios.

Disponibilidad de maquinarias, equipos y movilidades

Comprende poner a disposición en el sitio la maquinaria, los equipos y las movilidades requeridas para la ejecución del Servicio de Mantenimiento.

La supervisión podrá ordenar al Contratista el reemplazo de la maquinaria que no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento o que tenga una antigüedad mayor a cinco años.

Distribución de agua y de energía eléctrica.

Las instalaciones para la distribución de agua y de energía eléctrica durante la construcción de la obra deberán ser efectuadas por el Contratista y su costo incluido en la instalación de faenas.

Transporte y recepción de materiales

El transporte de los materiales de construcción hasta el sitio de la obra estará incluido en el precio de los materiales y no en el de la instalación de faenas.

Los materiales con desperfectos o daños visibles no se almacenarán ya que deberán ser remplazados.

Transporte del personal

El transporte del personal hasta el lugar deberá incluirse en el precio de la mano de obra y no en la instalación de faenas.

Medidas de seguridad

El costo de las siguientes medidas de seguridad formará parte de la instalación de faenas.

- Colocar y mantener señales que indiquen peligros potenciales.

- Erigir barreras cuando resulten necesarias para evitar accidentes.

La Seguridad Industrial del personal formará parte de la Mano de Obra de cada ítem.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La instalación de faenas se cotizará en forma global y por lo tanto no será objeto de medición alguna.

1. **CONDICIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

**FISCAL DE SERVICIO**

La ENTIDAD designara un Fiscal de Servicio, se comunicara esta designación al CONTRATISTA.

El Fiscal de Servicio estará a cargo de verificar el cumplimiento del contrato de acuerdo a las especificaciones técnicas elaboradas para la contratación del servicio y la correcta prestación conforme a los trabajos instruidos.

A la conclucion de la orden de trabajo la empresa contratada deberá emitir un informe detallado con los resultados de los trabajos realizados en el periodo, en formato físico y digital y otros requerimientos que el Fiscal de Servicio considere necesario, según corresponda, informe que deberá estar firmado por el profesional que presta el servicio de asesoramiento a la empresa contratista.

**FORMA DE PAGO**

El pago se realizará a la conclusión de la(s) Orden de Trabajo, en moneda nacional (bolivianos), mediante transferencia bancaria a través del SIGMA o SIGEP, posterior a la emisión de informe de Conformidad del Servicio Emitido por del Fiscal de Servicio nombrado por YPFB, para lo cual, el proveedor deberá emitir factura e informe solicitando el pago de todos los trabajos realizados y concluidos, acompañando al informe documentación de respaldo conforme lo Instruido por el Fiscal de Servicio y (copia NIT y SIGEP), el mismo que será verificado por el Fiscal de Servicio, quien de no tener observaciones viabilizara el pago correspondiente.

**RESPONSABILIDAD LABORAL**

La empresa contratada será la responsable de cumplir con todos los requisitos y obligaciones referentes a la legislación laboral, social y reglamentos vigentes del Estado Plurinacional de Bolivia, eximiendo completamente y en forma incondicional a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos de cualquier conflicto laboral entre el contratista y sus trabajadores.

**ENTREGA DOCUMENTOS SOBRE TRABAJOS DE MANTENIMIENTOS PREDICTIVOS**

A la conclusión del servicio la empresa deberá entregar un manual en formato fisicio y digital editable donde se identidifquen un listado resumen:

* Actividades correctivas de prioridad para el mantenimiento de las sigte. Gestión
* Actividades predectivas de prioridad para el mantenimiento de las sigte. Gestión, mismas que deden ser consideradas conforme a la antigüedad de la infraestructura.
* Si corresponde Planos “AS BUILT” en modificaciones referenetes a instalaciones o nyevas distrtibuciones arquitectónicas en el interior de la infraestructura.

Este documento tendrá el formato y el alcance descriptivo que define el fiscal del servicio y se consoluida en un requisito previo a la emisión de su certificado de cumplimiento de contrato.

**RESPONSABILIDAD EN LA PRESTACION DEL CONTRATO**

La empresa contratada será responsable de cualquier daño o robo y hurto de los activos del predio, atribuibles al descuido, impericia o al no cumplimiento de las labores pactadas y que sea demostrado que fue por negligencia del personal de la empresa contratada.

**MULTAS POR INCUMPLIMIENTO Y RETRASO**

YPFB realizara multas por incumplimientos y retrasos en los servicios solicitados, reteniendo el 0.5% por cada día calendario de retraso, y del monto total de la orden de trabajo, estableciéndose las mismas en el informe de conformidad.

**MULTAS POR LLAMADAS DE ATENCIÓN:**

El Proveedorserá pasible de una multa de Bs.7.000.- (Siete mil 00/100 Bolivianos) cada vez que el Fiscal de Servicio llame la atención por segunda vez sobre un mismo tema.

1. Incorporación de personal propuesto en el plazo previsto de acuerdo a la orden de trabajo.
2. Inasistencia del personal propuesto y/o autorizado, de acuerdo a lo establecido en el DCD.
3. Incumplimiento de las actas de coordinación suscritas entre el Contratista y Fiscal durante la ejecución del contrato.
4. Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo de acuerdo a la orden de trabajo.
5. Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el Fiscal de Servicio.
6. Incumplimiento a los requerimientos del servicio solicitados por el Fiscal de Servicio, así como los trabajos de emergencia que el proveedor deberá atender las 24 horas del día.
7. Incumplimiento de las normas de conducta y moral respecto al servicio, al Fiscal de Servicio, así como cualquier personal de YPFB

**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

1. Posterior a la adjudicación, la empresa adjudicada deberá presentar el siguiente documento para la aprobación de la Dirección de SMS de YPFB:
* Declaración jurada “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación, que deberá estar debidamente firmada por el representante legal de la empresa, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).
* La empresa Adjudicada deberá dar estricto cumplimento a la legislación aplicable al presente servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB.
1. Aspectos Generales
* Dar cumplimiento a la Legislación vigente - DL 16998 – Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar) mínimamente debe cumplir los siguientes puntos:
* Uso de EPP (Equipo de Protección Personal, de acuerdo a las actividades específicas)
* Análisis Preliminar de Riesgo o Análisis de Trabajo Seguro
* Retiro y disposición de los residuos originados en el Servicio
1. Antes del inicio de actividades, la empresa adjudicada debe cumplir con los siguientes requisitos de SMS:
* Nómina (nombre completo y cédula de identidad) del personal a cargo de los trabajos
* Registro de capacitación/inducción de SMS y/o charlas de seguridad (Lo realizara personal de SMS de YPFB)
* Uso de señalética en el área.
* Vacunas vigentes: Tetanos, Fiebre amarilla, Hepatitis B.
1. Toda Empresa Contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

**MEDIO AMBIENTE**

Se exige el cumplimiento a la normativa ambiental vigente (Ley de Medio Abiente 1333 y sus reglamentos) Gestion de residuos solidos en Articulo 70 especificandoLa disposición final de los residuos que no sean reutilizados, reciclados o aprovechados, deberá llevarse a cabo evitando toda influencia perjudicial para el suelo, vegetación y fauna, la degradación del paisaje, la contaminación del aire y las aguas, y en general todo lo que pueda atentar contra el ser. Humano o el medio ambiente que lo rodea.

Realizar una adecuada gestión de Residuos Sólidos y todo cumplimiento que la norma ambiental vigente amerite para las actividades de mantenimiento a ser realizadas

**CLÁUSULA DE SEGUROS**

1. *La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato las Pólizas de Seguros especificadas a continuación:*
2. **Póliza de Accidentes de Personales.**

Los trabajadores, funcionarios y/o empleados contratados, para efectuar los trabajos mencionados en las Especificaciones Tecnicas, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubran gastos médicos, invalides parcial permanente, invalides total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desenpeño de su trabajo.

En sustitución a la Poliza de Accidentes Personales o Certificado de Seguro, opcionalmente puede presentar el Certificado de Aportes mensuales voluntarios al Seguro Social a corto plazo en una caja de salud

1. **Póliza de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por $us. 10.000.-

1. ***Póliza Todo Riesgo de Construcción y Montaje***

*Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución y materiales.*

*La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista*

1. **Condiciones Adicionales**

Las Pólizas de Seguro anteriormente mencionadas, deberá cumplir las siguientes condiciones adicionales:

1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de cualquiera de las pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por la misma, los adjudicados contratados, se hace enteramente responsable frente a YPFB por todos los accidentes emergentes en el desempeño de sus funciones.
2. El Contratista, una vez adjudicado, deberá entregar una fotocopia vigente de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.
3. **FACTURACIÓN**

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente adjudicado (persona natural o jurídica, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá presentar el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación.

1. **TRIBUTOS**

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.