**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO, REPARACION DE INFRAESTRUCTURA DE ESTACIONES DE SERVICIO, ZONAS COMERCIALES DEL DISTRITO COMERCIAL POTOSI

|  |  |
| --- | --- |
| **N° ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO** |
| **1.** | **TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN GENERAL** |
| 1.1 | DEMOLICION MURO DE MANPOSTERIA DE PIEDRA |
| 1.2 | DEMOLICION DE HORMIGON CICLOPEO |
| 1.3 | DEMOLICION MURO DE ADOBE |
| 1.4 | DEMOLICION MURO DE LADRILLO 6H. |
| 1.5 | DEMOLICION DE HORMIGON ARMADO |
| 1.6 | DEMOLICION MURO DE LADRILLO ADOBITO |
| 1.7 | DEMOLICION CIELO RASO |
| 1.8 | DESEMPIEDRE |
| 1.9 | REMOCION DE MANPOSTERIA , PISOS DE CEMENTO Y REVOQUES |
| 1.10 | RETIRO Y COLOCADO REVESTIMIENTOS DE MURO CON CERAMICA |
| 1.11 | RETIRO REVESTIMIENTO CERAMICO |
| 1.12 | RETIRO Y COLOCADO PUERTAS IY VENTANAS |
| 1.13 | RETIRO Y REPOSICION CUBIERTA CALAMINA N° 28 |
| 1.14 | RETIRO Y REPOSICION PISOS CON CERAMICA |
| 1.15 | RETIRO Y REPOSICIÓN DE ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL |
| 1.16 | EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5CM DE HºC º PLANTA BAJA |
| 1.17 | CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA E= 5 CM |
| 1.18 | ACERA DE HºCº 1:2:4 DE E=4 CM INCLUYE EMPEDRADO Y ENLUCIDO |
| 1.19 | MURO DE BLOQUES DE HORMIGON 3H E=0.15M DOSIF:1:3 |
| 1.20 | MURO DE LADRILLO 6 H 24 X 15 X 10 E= 15CM |
| 1.21 | CUBIERTA CALAMINA TRAPEZOIDAL PREPINTADA ZINCALUM INC. EST MET GALVANIZADA |
| 1.22 | CUBIERTA DE POLICARBONATO 8MM CON EST. MET. GALV. INC ACCESORIOS |
| 1.23 | REVOQUE INTERIOR DE YESO INCLUYE FILOS |
| 1.24 | REVOQUE EXTERIOR PIRULEADO FINO (CAL- CEMENTO) |
| 1.25 | REVOQUE EXTERIOR C/ TECNICA (CAL - CEMENTO) INC. BUÑA |
| 1.26 | REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO INCLUYE FILOS |
| 1.27 | REVOQUE INTERIOR DE YESO BAJO LOSA INCLUYE FILOS |
| 1.28 | REVESTIMIENTO DE MUROS CON CERAMICA |
| 1.29 | PISO DE CERAMICA NACIONAL |
| 1.30 | PINTURA ANTICORROSIVA EN CUBIERTAS |
| 1.31 | PINTURA LATEX INTERIOR INCLUIDO LIJADO Y MASILLADO |
| 1.32 | PINTURA LATEX EXTERIOR INCLUIDO MASILLADO Y LIJADO |
| 1.33 | PINTURA AL OLEO MATE P AREAS HUMEDAS |
| 1.34 | PROV. E INST. PUERTA PLACA INCLUYE MARCO QUINC. Y BARNIZ |
| 1.35 | PROV. E INST. PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO, ACC, 10MM |
| 1.36 | PROV. E INST. PANEL VIDRIO TEMPLADO E:8MM INC AAC Y - ADHESIVO ESMERILADO |
| 1.37 | PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS EN BANOS E:4MM |
| 1.38 | PROV. Y COLOC. DE VIDRIO DOBLE E:4MM |
| 1.39 | ZOCALO DE CEMENTO PLANCHADO C/COLOR H= 20 CM INC/IMPER. (RAMPAS) |
| 1.40 | ZOCALO DE MADERA MARA INC BARNIZ H=10CM |
| 1.41 | ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL H=10CM |
| 1.42 | BOTAGUAS DE HºAº (PARAPETO SUPERIOR Y VENTANAS PROYECTANTES) |
| 1.43 | IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA REV. ALUM. S/LOSA |
| 1.44 | CIELO FALSOPLACAS DE YESO E= 2,5 CM INC. EST METALICA |
| 1.45 | MESON DE HORMIGON C/REV CERAMICO |
| 1.46 | PROV. Y COLOC. DE DISPENSERS DE JABON LIQUIDO Y SECADOR ELEC |
| 1.47 | PROV. Y COLOC. DE DISPENSERS PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE |
| 1.48 | PROV. E INST. SEPARADOR BAÑOS MELAMINA E=12 MM C/ MARCO MET |
| 1.49 | INSTALACION DE FAENAS |
| 1.50 | EXCAVACION TERRENO SEMIDURO 0-2 M |
| 1.51 | CIMIENTOS DE HO CO 40% P.D. 1:3:4 |
| 1.52 | SOBRECIMIENTOS DE HO CO 50% P.D. 1:3:4 |
| 1.53 | PROV. Y COLOC. MALLA OLIMPICA TIPO ROMBO 9\*9#12 (INCLUYE TUBOS FG 2" C/BAYONETA) |
| 1.54 | PROV. Y COLOC. ALAMBRE DE PUAS INC PERFIL 1/8" Y 1/4" |
| 1.55 | PROV. E INSTALACION PUERTA METALICA MALLA OLIMPICA |
| 1.56 | RAYBANIZADO DE VIDRIO (COLOR A REQUERIMIENTO) |
| 1.57 | PROVISIO Y COLOCADO DE REJILLA DE PISO INCLUYE TRABAJOS ADICIONALES |
| 1.58 | PROVISION Y COLOCADO DE QUINCALLERIA PARA PUERTA |
| 1.59 | PROVISION E INSTALACION DE CHAPA EN VENTANA |
| 1.60 | REPARACION DE CHAPA EN VENTANA |
| 1.61 | DEMOLICIÓN Y REPOSICION DE CIELO RASO PARA MANTENIMIENTO SANITARIO |
| 1.62 | PROVISION Y COLOCADO DE SENALETICA JUEGO 50 PZAS |
| 1.63 | RETIRO TRASLADO Y COLOCADO DE PUERTA |
| 1.64 | LIMPIEZA DE CALAMINA GALVANIZADA |
| 1.65 | PROVISION Y COLOCADO DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION DE HºAº O REJILLA DE PISO |
| 1.66 | PINTURA INTERIOR SATINADA 3 MANOS. |
| 1.67 | PINTURA EN PUERTAS |
| 1.68 | CEPILLADO Y SUJECION DE PUERTAS |
| 1.69 | DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTRA PISO PARA MANTENIMIENTO DE TUBERIAS |
| 1.70 | SELLADO DE VENTANAS CON SILICONA ESTRUCTURAL |
| 1.71 | REVESTIMIENTO EXTERIOR SIST. BANDEJA CON LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO |
| 1.72 | PROVISION E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INC. VIDRIO ESP. = 4MM DE DOBLE COLOCACION ACC |
| 1.73 | REVESTIMIENTO CERAMICA P/GRADAS INC ESQ. MET. ANTIDESLIZANTE |
| 1.74 | PISO PORCELANATO PULIDO 60\*60 CM |
| 1.75 | REVESTIMIENTO DE MADERA AGLOMERADA E:10MM INC. BARNIZ Y PERFILES METALICOS |
| 1.76 | PINTURA EPOXICA ANTIFUEGO |
| 1.77 | PROV. Y COLOC. PANEL VIDRIO TEMPLADO INCOLORO E:10MM INC. ACC. QUINC. Y - ADHESIVO ESMERILADO S/DISEÑO |
| 1.78 | PROV . Y COLOC. PANEL PLEGABLE ACUSTICO DE PVC |
| 1.79 | PROV. Y COLOC. PANEL FIBRA TEXTIL |
| 1.80 | PROV. Y COLOC MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA INC. EST MET. Y ACC. |
| 1.81 | PROV. Y COLOC. MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS HUMEDAS H= 12CM INC. EST MET. Y ACC. |
| 1.82 | PROV. Y COLOC. MUROS CARTON - YESO DOBLE CARA AREAS ANTIFUEGO H= 12CM INC. EST MET. Y ACC. |
| 1.83 | PROV. Y COLOC. PANELES DE MELAMINA E=15MM INC.EST. MET. Y ACC. |
| 1.84 | PROV. Y COLOC. PANELES DE VIDRIO BLINDEX ESM. DE 10 MM. P/DUCHAS IN ACC. Y EST. MET. |
| 1.85 | PISO ALFOMBRA MODULAR IMPORTADA DE 50\*50CM DE ALTO TRAFICO |
| 1.86 | PISO DE CEMENTO ACABADO ESTRIADO PARA RAMPAS |
| 1.87 | PISO TECNICO ELEVADO DE CONCRETO ALIVIANADO P/ CENTRO DE COMPUTOS H=40CM |
| 1.88 | PISO DE BALDOZAS MICROPERFORADAS DE 600\*600MM P/ VENTILACION RACKS |
| 1.89 | CIELO FALSO METALICO MICROPERFORADO INC. EST. MET. |
| 1.90 | CIELO FALSO DE PVC AUTOEXTINGIBLE AL FUEGO |
| 1.91 | PROV. E INST. PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO, INC. ACC, 10MM |
| 1.92 | PROV. Y COLOC. DE BARANDAS DE ACERO INOX. INC. VIDRIO TEMP. 8MM H=1M |
| 1.93 | PROV Y COLOC. PASAMANOS METALICO TUBO F°G° 2" |
| 1.94 | MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC. SOPORTE METALICO |
| 1.95 | MESON DE HªAª REVESTIDO CON GRANITO PULIDO INC MURETES DE CARTON - YESO PARA RECEPCION |
| 1.96 | PROV. Y COLOC. DE CENEFA DE MADERA CEDRO ,BAJO MESÓN H:45 CM, INC. BARNIZ |
| 1.97 | PROV. Y COLOC. DE ESPEJOS BISELADOS H=1.5M |
| 1.98 | PROV. Y COLOC. JARDINERA INTERIORES |
| 1.99 | PROV. Y COLOC. TARIMA DE MADERA CURAPAU INC. GRADAS Y ESTRUCTURA METALICA H=1.0M |
| 1.100 | REVESTIMIENTO INTERIOR SIST. BANDEJA CON LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E:4.00MM |
| 1.101 | REVESTIMIENTO EXT. METALICO CURVO PARA VOLADOS INC. EST MET. Y ACC. |
| 1.102 | PROV. E INST. DE FACHADA FLOTANTE DE DOBLE VIDRIO (6MM VIDRIO LAMINADO EXTERIOR +CÁMARA DE AIRE DE 9MM Y 5MM VID. CRUDO INTERIOR) |
| 1.103 | PROV. E INST- VENTANAS PROYECTANTES DE ALUMINIO INC VIDRIO DOBLE. ACC. Y QUINC. |
| 1.104 | PROV. E INST. DE VENTANAS REJA METALICA |
| 1.105 | PROV. E INST. PERFILES METALICOS DE ALUMINIO DE 1\*2" |
| 1.106 | PROV E INST. DE QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPERFORADOS TIPO ARCO INC.ACC. Y EST. MET. |
| 1.107 | PROV. E INST. DE QUIEBRAVISTAS METALICOS FIJOS MICROPERFORADOS TIPO RECTANGULO INC.ACC. Y EST. MET. |
| 1.108 | PROV. E INST. DE TENSORES DE ACERO INOXIDABLE |
| 1.109 | PROV. E INST. ESTRUCTURA METALICA VISTA EN VOLADOS |
| 1.110 | PROV. Y COLOC. MARQUESINA METALICA DE ACCESO INC. ACC., PINT . Y VIDRIO E:10M |
| 1.111 | PROV. E INST. BANDEJAS METALICAS TIPO ESCALERILLA P/MANTENIMIENTO (A=60CM) |
| 1.112 | PROV. E INST. LETRAS METALICAS ILUMINADAS DE H= 60CMS. |
| 1.113 | PROV. E INST. DE ESCALERAS METALICAS TIPO MARINERO A: 60CMS. |
| 1.114 | PROV. E INST. CENEFA ILUMINADA CON BANNERS EXTERIORES |
| 1.115 | PROV. E INST. DE PORTON METALICO CORREDIZO SEGUN DIMESION S/DISEÑO INC MOTOR ELECTRICO |
| 1.116 | PROVISION Y COLOCADO PASTO SINTETICO |
| 1.117 | REMOCION DE CIELO PVC |
| 1.118 | PROVISION Y COLOCADO DE CIELO PVC |
| **2.** | **TRABAJOS EN GENERAL DE PLOMERIA** |
| 2.1 | PROV. E INST. INODORO TANQUE BAJO DOBLE DESCARGA INC. ACC. |
| 2.2 | PROV. E INST. URINARIO C/ GRIFERIA A PRESION INC. ACC. |
| 2.3 | PROV. E INST. LAVAPLATOS DOS DEPOSITOS C/GRIFERIA MEZCLADORA INC. ACC. |
| 2.4 | PROV E INS DUCHA ELECTRICA Y PIE DE DUCHA C/GRIFERIA |
| 2.5 | PROV E INS LAVAMANOS EMPOTRADO EN MESON C/GRIFERIA E INC ACC |
| 2.6 | PROV E INS LAVAPLATOS DOS DEPOSITOS C/GRIFERIA MEZCLADORA INC ACC |
| 2.7 | PROV E INS LLAVE DE PASO 1/2" INC ACC |
| 2.8 | PROV E INS LLAVE DE PASO 3/4" INC ACC |
| 2.9 | CAMBIO Y PROV BATERIA DE INODORO DE PLASTICO |
| 2.10 | CAMBIO Y PROV DE CHICOTILLO METALICO 30CM |
| 2.11 | CAMBIO Y PROV DE GRIFO METALICO |
| 2.12 | CAMBIO Y PROV DE SIFON DE PVC |
| 2.13 | PROV E INS CANALETA DE CALAMINA N° 28 CORTE 50 |
| 2.14 | PROV E INS TUBERIA BAJANTE PLUVIAL |
| 2.15 | PROV E INS CAJA INTERCEPTORA PVC 6" |
| 2.16 | PROV E INS DE REJILLA DE PISO METALICA |
| 2.17 | CAMARA DE INSPECCION DE H°A° 84\*84 CM |
| 2.18 | PROVISION E INSTALACION DE CAMARA DE REGISTRO PLASTICO SANITARIO |
| 2.19 | LIMPIEZA DE CAMARA DE REGISTRO |
| 2.20 | LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 2" |
| 2.21 | LIMPIEZA DE TUBOS DE DESAGUE DE PVC 4" |
| 2.22 | LIMPIEZA DE ARTEFACTOS SANITARIOS |
| 2.23 | RETIRO Y COLOCADO DE INODORO PARA LIMPIEZA |
| 2.24 | PROVISION Y COLOCADO DE ASIENTO DE PVC PARA INODORO |
| 2.25 | ARREGLO DE BATERIAS DE INODORO |
| 2.26 | LIMPIEZA DE SIFONES Y ACCESORIOS DE DESAGUE |
| 2.27 | LIMPIEZA DE CANALETAS I VAJANTES PLUVIALES |
| 2.28 | LIMPIEZA DE CANALETAS PLASTICAS |
| 2.29 | PROVISION Y COLOCADO DE BOMBA DE AGUA AUTOMATICA 1.2 HP |
| 2.30 | TANQUE DE AGUA DE 2300 LITROS + ACCESORIOS |
| 2.31 | TANQUE DE AGUA DE 1200 LITROS + ACCESORIOS |
| **3.** | **TRABAJOS EN GENERAL DE ELECTRICIDAD** |
| 3.1. | PROV. E INST. DE ALAMBRE CU 14 AWG TW |
| 3.2. | PROV. E INST. DE ALAMBRE DE CU 12 AWG TW |
| 3.3. | PROV. E INST. DE ALAMBRE DE CU 10 AWG TW |
| 3.4. | PROV. E INST. DE DUCTO PVC 3/4" |
| 3.5. | PROV. E INST. DE TUBO PVC E40 DE 1/2" |
| 3.6. | PROV. Y COLOC LUMINARIA PARA EMPOTRAR 2\*26W |
| 3.7. | PROV. E INSTALACION LUMINARIA FLUORESCENTE 2 X 40 W C/REJILLA P/E |
| 3.8. | PROV. E INSTALACION LUMINARIA FLUORESCENTE 3X20W C/REJILLA P/E |
| 3.9. | PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR SIMPLE DE PLACA DE PARED |
| 3.10. | PROV. E INSTALACION PLACA TOMACORRIENTES DOBLE |
| 3.11. | PROV. E INSTALACION TOMA DE ENERGIA PARA PISO |
| 3.12. | PROV E INST TOMA TELEFONICA , RED Y TV DE PARED |
| 3.13. | PROV. E INST. TABLERO ELECTRICO |
| 3.14. | PROV E INST. PLAFON SIMPLE 50W |
| 3.15. | PROV E INST. PLAFON DOBLE 100W |
| 3.16. | PROV E INST SPOT LED 16W EMPOTRABLE |
| 3.17. | PROV E INST SPOT 16W EMPOTRABLE |
| 3.18. | PROV E INST TERMOMAGNETICO MONOFASICO 50A 10KA 230 WAC |
| 3.19. | ILUMINACION EXTERNA LED |
| 3.20. | ILUMINACION INTERNA LED |
| 3.21 | PROVISION Y COLOCADO DE LUMINARIA EMPOTRABLE DE 400 W ALURO METALICO |
| **4.** | **TRABAJOS DE EMERGENCIA LAS 24 HRS CUANDO SE REQUIERA** |
| 4.1. | TRABAJOS DE EMERGENCIA S/REQUERIMIENTO |
| 4.2. | RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO |
| 4.3. | LIMPIEZA GENERAL |

1. **CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO (Sujeto a Evaluación)**

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO** |
| El objetivo fundamental es poder contar con una empresa que realice el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, remodelación y adecuación de ambientes de manera permanente, inmediata y de forma efectiva en infraestructura de propiedad de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos en las Estaciones de Servicio, zona comerciales del Distrito Comercial Potosí de acuerdo a las necesidades y actividades del personal de YPFB.  Para el fin se han previsto 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 una infraestructura, se requiere realizar mantenimientos preventivos y correctivos.  El presente proceso de contratación no obstante de llegar hasta la adjudicación, se llevara a cabo sin compromiso estando sujeto a la aprobación del presupuesto de la siguiente gestión. |
| **MATERIALES**, **HERRAMIENTAS Y** **EQUIPOS** |
| La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución del servicio; asimismo deberá coordinar con el FISCAL DEL SERVICIO asignado para el uso de estos materiales y equipos. |
| **PLAZO DEL SERVICIO** |
| El servicio entrara en vigencia a partir de la firma del contrato, hasta el 31 de diciembre de 2016. |
| **EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROPONENTE** |
| * Empresa constructora o de servicios legalmente establecida, con experiencia general mínima de un año en trabajos de obras civiles y experiencia específica de un año en trabajos de mantenimiento en obras civiles. * La empresa deberá contar con el asesoramiento de un profesional en arquitectura o ingeniería civil que cuente con título académico con experiencia especifica de dos servicios similares en supervisor de obra, director de obra, residente de obra y fiscal de obra o trabajos de mantenimiento en infraestructura civil. |
| **TRABAJOS CONSIDERADOS POR YPFB PARA EL PRESENTE PROCESO** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** |
| 1 | Mantenimiento preventivo, correctivo, refacción y remodelación en inmuebles de YPFB **(Trabajos de albañilería en general)** |
| 2 | Mantenimiento, preventivo correctivo, reparación y cambio de instalaciones sanitarias, agua potable, alcantarillados y desagües pluviales **(trabajos en general de plomería)** |
| 3 | Mantenimiento, preventivo, correctivo, reparación y cambio de las instalaciones eléctricas **(trabajos en general de electricidad)** |
| 4 | Trabajos de emergencia las 24 horas cuando se requiera. |

1. **CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICO (De cumplimiento obligatorio por el proponente)**

|  |
| --- |
| **FORMA DE PAGO** |
| El pago se realizará en forma mensual en moneda nacional (bolivianos), mediante transferencia bancaria a través del SIGMA o SIGEP, posterior a la emisión de informe del Fiscal de Servicio nombrado por YPFB, para lo cual la empresa contratada deberá emitir factura e informe solicitando el pago de todos los trabajos realizados y concluidos, acompañando al informe documentación de respaldo (copia NIT y SIGMA o SIGEP), el mismo que será verificado por el Fiscal de Servicio, quien de no tener observaciones viabilizara el pago correspondiente.  El tiempo máximo de pago de la respectiva planilla no deberá exceder los 30 días calendario. |
| **PRECIO REFERENCIAL Y PRESUPUESTO ASIGNADO** |
| El precio referencial de los Precios Unitarios es de Bs. **104.131,02**  Solo para efectos de evaluación y determinación del precio evaluado más bajo se tomara en cuenta la sumatoria del total de los ítems solicitados. Se aclara que la empresa proponente debe cotizar la totalidad de los ítems solicitados.  El presupuesto asignado a la gestión 2016 para la presente contratación es de Bs. **493.640.00** |
| **LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO** |
| El trabajo de mantenimiento de inmuebles será contratado para la atención en las Estaciones de Servicio y Zonas Comerciales del Distrito. Ubicadas en el departamento de Potosí 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: **DIRECCIONE**S E°S° Villa imperial Av. Cívica Esq. Serrudo (Potosí), E°S° Betanzos Av. Chorrillos (Betanzos), E°S° Antofagasta Av. Antofagasta (Villazon). |
| **FISCAL DEL SERVICIO** |
| La ENTIDAD designara un FISCAL de seguimiento y control del servicio en coordinación con la Dirección Nacional de Infraestructura y Mantenimiento y comunicara oficialmente esta designación al CONTRATISTA mediante nota expresa y de conformidad a lo determinado en la cláusula (notificaciones)  El FISCAL 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 por la ENTIDAD al CONTRATISTA.  En forma mensual y/o posterior a la finalización de los trabajos de mantenimiento (de cada 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. |
| **GARANTÍAS FINANCIERAS** |
| **Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato ó Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.  Opcionalmente el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido. |
| **GARANTÍAS TÉCNICAS** |
| 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 48 horas posterior a la solicitud realizada por Y.P.F.B. |
| **SERVICIOS CONEXOS** |
| Los costos de los materiales a ser utilizados correrán por cuenta del proveedor. |
| **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. |
| **RESPONSABILIDAD EN LA PRESTACION DEL CONTRATO** |
| La empresa contratada será responsable de cualquier daño o robo 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. |
| **SEGUROS** |
| Los adjudicados en la contratación, deberán presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la póliza de seguro especificada a continuación:   1. **Póliza de Accidentes de Personales.**   Los trabajadores, funcionarios y/o empleados contratados, para efectuar los trabajos mencionados en los Términos de referencia, 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 desempeño de su trabajo.  En sustitución a al Póliza 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 presentación del servicio pudieran ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir cobertura para el área local y todas las operaciones, responsabilidad civil cruzada, los contratistas independientes, las operaciones completadas; asi como gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios, remoción y limpieza, dejando indemne a YPFB por cualquier suceso.  El valor asegurado de $us.50.000, 00 con cobertura de indemnización para terceros por lesiones corporales, muerte y/o daño materiales causados por las operaciones.   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 copia legalizada de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato. |
| **MULTAS** |
| YPFB realizara multas por incumplimientos y retrasos en los servicios solicitados, reteniendo el 0.5% por cada día de retraso, y del monto total del contrato 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. 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 Proveedor y Fiscal durante la ejecución del contrato. 4. Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta. 5. Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el Fiscal de Servicio. 6. Retraso en más de diez (10) días hábiles, al plazo de entrega de la planilla de pago mensual. 7. 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. 8. Incumplimiento de las normas de conducta y moral respecto al servicio, al Fiscal de Servicio, así como cualquier personal de YPFB   Por incumplimiento mayor al 20% acumulado se procederá a la resolución de contrato. |
| **FACTURACION** |
| 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.  Los proponentes deberán presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.  En caso de otorgarse un anticipo el contratado está obligado a emitir factura a momento del pago. |
| **TRIBUTOS** |
| El proponente 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. |

**TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN GENERAL**

**ITEM: 1.1 DEMOLICIÓN MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la demolición de mampostería de piedra, 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 mampostería de piedra.

**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: 1.2 DEMOLICIÓN DE HORMIGON CICLOPEO**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la demolición de hormigón ciclópeo, 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 ciclópeo.

**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: 1.3 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: 1.4 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: 1.5 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: 1.6 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: 1.7 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: 1.8 DESEMPIEDRE**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al desempiedre, 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 desempiedre, 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**

Los trabajos se medirán: en metros cuadrados de desempiedre.

**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: 1.9 REMOCION DE MAMAPOSTERIA, 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: 1.10 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: 1.11 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: 1.12 RETIRO DE VENTANAS Y PUERTAS**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem está referido al retiro 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**

La remoción de puertas y ventanas 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: 1.13 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: 1.14 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: 1.15 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: 1.16 EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5CM DE HºCº**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la construcción de empedrado y contrapisos de concreto en espacios interiores y exteriores de acuerdo a los planos del proyecto o a lo indicado por el Fiscal de Servicio.

Este ítem incluye la respectiva carpeta de nivelación, con el debido cuidado de prever las pendientes necesarias para evacuación de aguas en los ambientes interiores de servicio.

Deberá tener un espesor promedio de 5 centímetros.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 15 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción de una resistencia mínima a la compresión de 180 Kg/cm2, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada ver especificaciones de materiales.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

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 señaladas anteriormente.

**FORMA DE EJECUCION**

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola con equipo destinado para este fin.

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Fiscal de Servicio.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1: 3.

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1: 3: 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar con varillas de fierro los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle ó instrucciones del Fiscal de Servicio. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

El contratista deberá prever la apertura de canales para el pasaje de conductos de manera que estos en su parte inferior nunca queden protegidos por menos de 5cm de contrapiso.

Tratándose de los contrapisos en los sanitarios se tendrá el cuidado de dejar como mínimo un 2% de pendiente hacia el desagüe. Al fijar el nivel superior de los contrapisos de estos locales, se tendrá en cuenta que el nivel del piso terminado en todo el perímetro del baño, quede como mínimo 4mm más bajos que el de los pisos adyacentes

Contrapisos de concreto (Carpetas)

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena o 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa antes señalada, se colocará la capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

La terminación de los contrapisos que incluyan el vaciado de una carpeta de hormigón, se efectuará de acuerdo a lo señalado a continuación y/o instrucciones del Fiscal de Servicio:

- Pisos o pavimentos que para su ejecución requieran mortero (cemento, bruñido, enlucido, frotachado, mosaico, cerámica, etc.), la superficie del contrapiso deberá ser rugosa.

- Pisos y pavimentos que para su colocación requieran pegamento (parquet, vinil, etc.), la superficie deberá ser frotachado y nivelada, lista para recibir el pegamento.

Para el caso de contrapisos en exteriores y de acceso vehicular deberá vaciarse el hormigón simple en paños de 2 x 2 metros, debiendo dejarse juntas de dilatación de 1 cm. de espesor, tanto transversales como longitudinales, las mismas que deberán rellenarse con asfalto o alquitrán mezclado con arena fina.

**MEDICION**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos 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: 1.17 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: 1.18 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: 1.19 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: 1.20 MUROS DE LADRILLO 6H 24 X 15 X 10 E=15 CM**

**UNIDAD: M2**

**1. 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: 1.21 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 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**

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: 1.22 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: 1.23 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: 1.24 REVOQUE EXTERIOR PIRULEADO FINO (CAL – CEMENTO)**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al recubrimiento y acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros de ladrillo, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) que se encuentran expuestos a la intemperie, y que además poseen un acabado con textura fina, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

La cal será de calidad probada

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. Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1: 2: 5, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Para efectuar revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo, paramentos de hormigón se deberá considerar:

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

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a 1.5 metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra.

Asimismo se hace notar que el espesor de aplicación estará sujeto al acabado de la superficie en aplicación, pero en ningún caso este espesor será menor a 2 cm.

Revoque piruleado

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con un aparato de hojalata llamado piruleador. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1: 2: 5. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.

Este revoque piruleada deberá tener juntas o buñas de 2 cm (de profundidad y ancho) de distancia cada 2 metros según se indica en planos arquitectónicos y de detalle. Los revoques no deberán, presentar superficies alabeadas, rebabas u otros defectos, sus aristas deberán ser rectas y a perfectamente niveladas a escuadra.

**MEDICION**

Los revoques exteriores piruleados 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, buñas 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.

**ITEM: 1.25 REVOQUE EXTERIOR C/TÉCNICA (CAL - CEMENTO) INCLUYE BUÑA**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere al recubrimiento de las superficies o paramentos exteriores de muros de ladrillo de 6 huecos, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.), se encuentran expuestos a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

La cal será de calidad provada.

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.

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1: 2: 5, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Para efectuar revoques de cemento y arena sobre muros de ladrillo, paramentos de hormigón, se debe considerar que:

El contratista preparara las muestras que la inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a 1.5 metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra.

Así mismo se hace notar que el espesor de aplicación estará sujeto al acabado de la superficie de aplicación, pero en ningún caso este espesor será menor a 2 cm.

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido de mortero de cemento en proporción 1: 3 en un espesor de 2 a 3 mm., mediante planchas metálicas, hasta obtener superficies 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), tendiendo el debido cuidado de mantener 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.

Finalmente se deberán realizar buñas, según detalle de planos y/o elevación fachadas, dichas buñas serán hendiduras que contornearan la cara frontal de la fachada, deben tener 1 cm de profundidad y ancho como mínimo, así mismo estarán trazadas a plomada y/o escuadra.

**MEDICION**

Los revoques exteriores 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, buñas 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.

**ITEM: 1.26 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: 1.27 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: 1.28 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: 1.29 PISOS 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: 1.30 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: 1.31 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: 1.32 PINTURAS 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: 1.33 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: 1.34 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 catálogo 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: 1.35 PROV. E INSTALACION 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: 1.36 PROVISION E INST. PANEL DE VIDRIO TEMPLADO E:8MM INC. ACCESORIOS 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: 1.37 PROVISION Y COLOCACION 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: 1.38 PROVISION Y COLOCACION 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

**MATERILES, 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 menores 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. |
| Simple  Doble | 0.22 - 0.26  0.29 - 0.34 |
| Vidrios Gruesos | Espesor en cm. |
| 3/16"  7/32"  1/4"  3/8"  7/16" | 0.46 - 0.51  0.52 - 0.58  0.60 - 0.67  0.91 - 1.00  1.01 - 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.

La instalación 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: 1.39 ZOCALO DE CEMENTO PLANCHADO C/COLOR H=20CM INC/IMPERMEABILIZANTE**

**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: 1.40 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 medidos 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: 1.41 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: 1.42 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: 1.43 IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA REVESTIDA ALUMINIO 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: 1.44 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: 1.45 MESON DE HORMIGON ARMADO 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: 1.46 PROV. Y COLOCACION DE DISPENSER DE JABON LÍQUIDO Y SECADOR ELECTRICO**

**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: 1.47 PROV. Y COLOCACION DE DISPENSER DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE**

**UNIDAD: PZA**

**DEFINICIÓN**

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: 1.48 PROV. E INST. SEPARADOR BAÑOS MELAMINA E=12 MM C/ MARCO METALICO**

**UNIDAD: M2**

**DEFINICIÓN**

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: 1.49 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.

**ITEM: 1.50 EXCAVACION DE TERRENO SEMIDURO 0-2**

**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: 1.51 CIMIENTOS DE H°C° 40% P.D. 1:3:4**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende la construcción de la cimentación continua con piedra desplazadora tipo manzana al 40% de acuerdo a los planos del proyecto o a lo indicado 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 cimientos serán de mampostería de piedra manzana en proporción indicada en el proyecto, Disposiciones Técnicas Especiales o por el Fiscal de Servicio, con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

En ningún caso la piedra a emplearse deberá ser producto de demoliciones y cascotes

**FORMA DE EJECUCION**

No se colocará ninguna mampostería sin que previamente se hayan inspeccionado las zanjas destinadas a recibirla para cerciorarse de que el fondo está bien nivelado, en la cota estipulada, y compactado.

Primeramente se emparejará el fondo de la excavación con una capa de hormigón pobre de cemento, arena y grava en proporción 1:3:5 en un espesor de 2 cm. sobre la que se colocará la primera hilada de piedras.

Las piedras serán previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas en la obra y deberán descansar en todas sus superficies planas de asiento hacia abajo sobre la base de mortero, las mismas que se colocarán por capas, y siguiendo el mismo procedimiento indicado antes para lograr una efectiva trabazón vertical y horizontal.

Se deberá tener cuidado que el mortero penetre en forma completa en los espacios entre piedra y piedra, valiéndose para ello de golpes con varillas de fierro.

El mortero será mezclado mecánicamente en las cantidades necesarias para su uso 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.

El Contratista deberá prever la disposición de piedras para la trabazón con el sobrecimiento separadas a 50 cm. como máximo.

Las dimensiones de los cimientos deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

**MEDICION**

Los cimientos de mampostería de piedra con mortero de cemento serán medidos en metros cúbicos.

**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: 1.52 SOBRECIMIENTOS DE H°C° 50% P.D. 1:3:4**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende la construcción de sobrecimientos de hormigón ciclópeo de acuerdo a los planos del proyecto o a lo indicado por el Fiscal de Servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los sobrecimientos se construirán de hormigón ciclópeo de dosificación 1:3:4

Las dimensiones de la piedra deberán ser tales, que permitan un vaciado según lo estipulado en los planos respectivos.

**FORMA DE EJECUCION**

Previo al colocado de la mezcla y piedras se debe realizar el encofrado del sobre cimiento y verificar si cumple con las medidas internas estipuladas en los planos. Se debe prever la estabilidad del encofrado.

El Fiscal de Servicio deberá aprobar la correcta nivelación y correcta ubicación de ejes de replanteo.

Las dimensiones de los sobrecimientos deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

Las piedras serán previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas en la obra y deberán descansar en todas sus superficies planas de asiento hacia abajo sobre la base de mortero, las mismas que se colocarán por capas para lograr una efectiva trabazón vertical y horizontal.

Se deberá tener cuidado que el mortero penetre en forma completa en los espacios entre piedra y piedra, valiéndose para ello de golpes con varillas de fierro.

El mortero será mezclado mecánicamente en las cantidades necesarias para su uso 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.

En la cara superior del sobrecimiento se dispondrá la colocación de un impermeabilizante, evaluado y autorizado por el Fiscal.

**MEDICION**

Los sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos.

**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: 1.53 PROV. Y COLOCACION 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: 1.54 PROV. Y COLOCACION 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: 1.55 PROV. E INST. 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: 1.56 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: 1.57 PROVISION Y COLOCADO DE REJILLA DE PISO INC. 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: 1.58 PROVISION Y COLOCADO DE QUINCALLERIA PARA PUERTA**

**UNIDAD: PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación 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: 1.59 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 1.60 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 funcionamiento de la chapa, así 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: 1.61 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: 1.62 PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALETICA**

**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: 1.63 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.

**EJECUCIÓN**

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 deberá 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: 1.64 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: 1.65 PROVISION Y COLOCADO DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION DE H°A° E=5 CM**

**UNIDAD: M3**

**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 Metro Cubico 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.

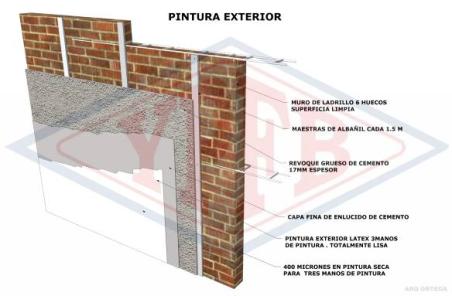
**ITEM: 1.66 PINTURA INTERIOR SATINADA 3 MANOS**

**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: 1.67 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: 1.68 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: 1.69 DEMOLICION Y REPOSICION DE CONTRAPISO PARA MANTENIMIENTO DE TUBERIAS**

**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: 1.70 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**

Deberá 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 deberá 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:

a) 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)

b) Vidrios de seguridad: Para el caso de cristales laminados serán fabricados bajo las Normas ASTM C-1172.

c) 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).

d) 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).

e) 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).

f) 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

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.

b.Una vez que todas las superficies han sido limpiadas o imprimadas, deberán ser movidas cuidadosamente de manera que no se contaminen.

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: 1.71 REVESTIMIENTO EXTERIOR SISTEMA DE BANDEJA DE LAMINA DE ALUMINIO COMPUESTO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el revestimiento de fachadas con láminas de aluminio compuesto sistema en bandeja (ACP), en aquellas superficies exteriores 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: 1.72 PROV. E INSTALACION VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INCLUYE VIDRIO ESP. = 4 MM DE DOBLE COLOCACION INCLUYE ACCESORIOS**

**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 1.73 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 1.74 PISO PORCELANATO PULIDO 60\*60**

**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 1.75 REVESTIMIENTO DE MADERA AGLOMERADA E: 10mm INC. BARNIZ Y PERFILES METALICOS**

**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 1.76 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 1.77 PROV. Y COLOC. PANEL VIDRIO TEMPLADO INCOLORO E: 8MM 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 inc. 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 1.78 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 1.79 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 1.80 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 1.81 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 1.82 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 1.83 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 1.84 PROV. Y COLOC. PANELES DE VIDRIO BLINDEX ESM. DE 10 MM. P/DUCHAS IN ACC. Y EST. MET.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem consiste en provisión y colocación de los cerramiento de vidrio blindex esmerilado de 10 mm. Para división de baterías de baño, con soportes o patas de aluminio según diseño adjunto en planos.

El contratista debe incluir todos los herrajes cromados o color aluminio natural.

El vidrio blindex esmerilado en fábrica debe ser de buena calidad y estar bajo todas las normas de seguridad.

Cualquier rotura ocasionada antes de la entrega de la obra es de total responsabilidad del contratista

Este ítem incluye las puertas de vidrio blindex de ingreso a los cubículos de las duchas

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Para la ejecución del ítem deberá utilizarse:

Vidrio blindex de 10mm de espesor con acabado esmerilado translucido pero no transparente

La estructura metálica de soporte del panel

Todos los herrajes accesorios y quincallería necesaria para la fijación abatimiento de las puertas.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Los cerramientos de vidrio blindex de 10mm, esmerilados serán colocados formando las divisiones de las baterías de baño, según diseño en planos adjuntos los mismos contemplan un altura de 2.20 mt., estando sujetos al piso a través de perfiles de aluminio de 5 cm. de altura, y a la pared a través de herrajes que sujeten y unan al blindex con el muro.

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 cerramientos de vidrio blindex serán medidas por (m2.) el espacio que exista entre el suelo y el panel deberá ser descontado de las mediciones.

**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.

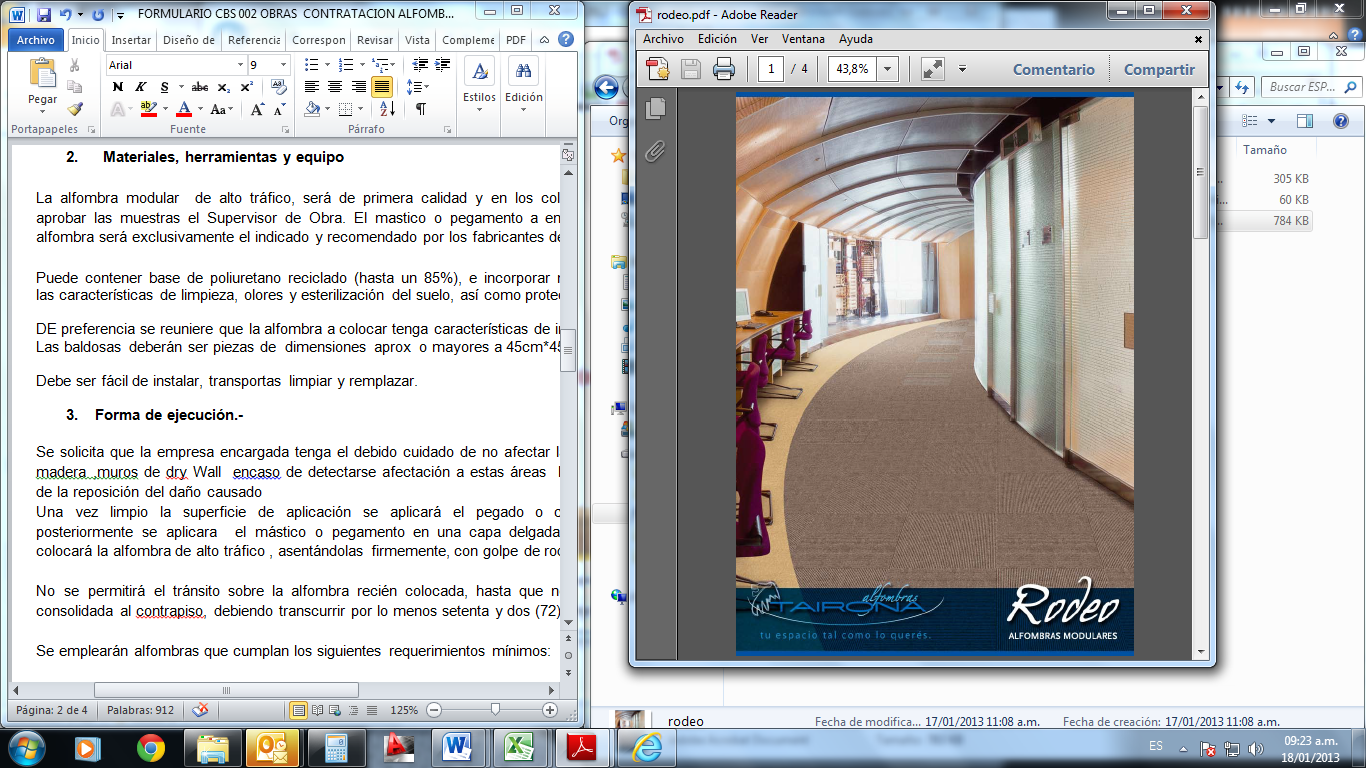
**ITEM 1.85 PISO ALFOMBRA MODULAR IMPORTADA DE 50\*50CM DE ALTO TRAFICO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de alfombra modular de alto tráfico con diseño, losetas modulares de 50\*50cm.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La alfombra modular de alto tráfico, en los colores que se indiquen, debiendo aprobar las muestras el Fiscal del servicio. El mastico o pegamento a emplearse en la colocación de la alfombra será exclusivamente el indicado y recomendado por los fabricantes de las mismas.

Debe contener una base de poliuretano reciclado (hasta un 85%), e incorporar materiales destinados a mejorar las características de limpieza, olores y esterilización del suelo, así como protección antimicrobiana.

Debe ser inflamable

Los módulos deberán ser piezas de dimensiones aprox o mayores a 50cm\*50 cm.

Debe ser fácil de instalar, transportas limpiar y remplazar.

Las fajas de umbrales serán de latón expandido, pulido de 3 cms. de ancho, sujetadas con tornillos del mismo aspecto (tornillos c/25 cm) o clavijas de fijación.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

En caso de detectarse afectación a las áreas de intervención previa entrega provisional de la obra, la empresa contratista se hará responsable de la reposición del daño causado.

Previo inicio del ítem deberá realizar la limpieza general de la superficie de intervención, despojando la misma de todo desperdicio y otros, dejando la superficie totalmente lisa y libre.

Posteriormente se aplicara pegamento recomendado por el proveedor en una capa delgada y uniforme (pegamento específico para alfombras modulares), sobre la que se colocará las baldosas de alfombra de alto tráfico, asentándolas firmemente.

Así mismo y durante el colocado de la alfombra deberá coordinarse con el técnico de seguimiento por parte de la empresa proveedora para la implementación de algún diseño de acuerdo al color

No se permitirá el tránsito sobre la alfombra recién colocada, hasta que no se encuentre completamente adherida al contrapiso, debiendo transcurrir por lo menos setenta y dos horas.

Se emplearán alfombras que cumplan los siguientes requerimientos mínimos:

Peso de la alfombra: 2,72 kg/m2 Base elastomérica o látex unit.: 1,02 kg/m2 Peso del pelo: 0,75 kg/m2 Altura del pelo: 4,00 mm Tipo de pelo: Fibras sintéticas antiestáticas Color: De acuerdo a elección.

Protección

Hasta la terminación del proyecto y su entrega, el Contratista protegerá los pisos alfombrados, de todo daño o maltrato. Esta operación se hará en grado extremo y su procedimiento será aprobado por la Supervisión

Limpieza

Terminada la instalación, todo sucio, basura o sobrantes de material deberán retirarse completamente del sitio de trabajo. No se aceptarán manchas, pegamentos adheridos a la superficie exterior ni desprendimientos. La limpieza final deberá hacerse con aspiradoras y otros materiales y equipos especiales indicados por el fabricante

**MEDICION**

Los trabajos de alfombra en pisos se medirán y cancelarán por metro cuadrado neto correctamente ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Se cancelara de acuerdo al volumen neto correctamente ejecutado, en caso de detectarse áreas que no esté bien ejecutadas el contratista deberá proceder a reponer las mismas teniendo el cuidado de cumplir con las especificaciones técnicas.

**ITEM 1.86 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 1.87 PISO TECNICO ELEVADO DE CONCRETO ALIVIANADO P/ CENTRO DE COMPUTOS H=40CM**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de piso técnico de concreto aliviando para el área del Data Center. Incluye sus estructura metálica de armado sus baldosas y todos los accesorios necesarios para su fijación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El material a utilizarse deberá tener un acabado de Vinyl HPL Panel Fs, así mismo el piso técnico deberá tener las siguientes características.

Acolchonamiento de cemento atrianado

Acabado de pintura epoxica

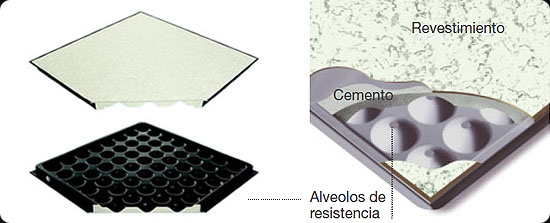
Resistencia a cargas rodantes

Desempeño elevado con cargas criticas

Ignifugo

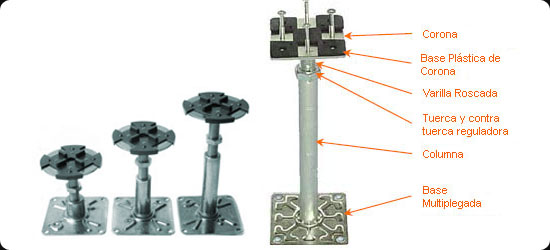
Excelentes características de aterramiento y continuidad eléctrica

Pedestales de acero.



PEDESTAL METALICO





Las herramientas requeridas deberán ser las adecuadas para una correcta colocación del piso.

Uso de ventosa mara la manipulación de los pisos.

|  |  |
| --- | --- |
| PISO TECNICO ELEVADO |  |
| Altura | 40 cm. |
| Capacidad de distribución de carga m2 | 1800 Kg x m2 |
| Rango de variación de altura | +/- 25 % |
| Defexion Máxima de Servicio | 2,5 mm |
| Resistencia al fuego y calor: | M1 (Clase 1), con retardo en la transmisión de calor a la superficie. |
| Clasificación de resistencia al fuego | No combustible |
| Material Núcleo | Concreto Alivianado |
| Pedestales | Altura del pedestal variable de 25 a 50 centímetros.  Parte inferior, con vástago roscado.  Parte superior con cabezal roscado internamente, que ajusta perfectamente al vástago, impidiendo cualquier movimiento que pueda afectar a la estructura de soporte.  Tapa de PVC con divisores en cuadrante que contribuyen a la fijación lateral de las baldosas. |
| Dimensiones de Baldosa | 60x60 cm. |
| Revestimiento Inferior | Laminado de Acero inoxidable |
| Revestimiento Superior | HPL Material anti-estático |

Baldosa 600 mm. x 600 mm. X 35 mm.

La baldosa cuenta con una carcasa metálica electro-soldada estampada multiforme con relleno inyectado de argamasa homogénea de cemento, fibra de celulosa y agregados naturales en formato de medida de 600 x 600 x 35 mm con cubiertas de HPL (High Pressure Laminate) anti estática de 1.5 mm y protegidas con perfiles perimetrales de PVC.

La baldosa está diseñada para soportar cargas fijas y dinámicas, y es ofrecida en tres modelos, Mediano, Fuerte y Extra fuerte, según la capacidad de carga que se vaya a aplicar, ver tabla de datos.

La baldosa, tiene componentes completamente No Combustibles, en cumplimiento de la Norma ASTM E-136.

Protección y Acabado de la baldosa en pintura electrostática en polvo Epóxica.

Clase A para propagación de llama y desarrollo de humos (ASTM-E84-1998).

Resistencia Eléctrica: 1×105 Ω~1×109 Ω según Norma NFPA 99.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se deberá planificar la forma en que se distribuirán las baldosas, también los cortes que serán necesarios realizar para los remates y acabados, de esta manera se podrá planificar adecuadamente las actividades, cantidad de material y tiempo que se asignará al trabajo.

La carpeta o piso debe estar libre de polvo, aceite, grasa o cualquier otro contaminante que pueda ir en detrimento del adhesivo para los pedestales.

El nivel general de la carpeta debe ser inspeccionado y aprobado por el supervisor para la correcta elección del rango de altura de los pedestales.

El responsable técnico deberá indicar en qué lugar se miden los niveles de altura de instalación.

La resistencia, composición y condición general de la loza y carpetas provista por el cliente deben ser las adecuadas para la instalación del Piso Técnico, se prefieren lozas de cemento pulido. En el caso de construcciones nuevas, se debe dar el plazo necesario para que el cemento fragüe y esté seco.

La instalación se realizará con niveladores, de ser posible láser, para el nivel general y manuales para los niveles de las cabezas de pedestales.

Para la fijación de los pedestales a la carpeta se puede utilizar adhesivo especial, además de los pernos o clavos para la fijación de los mismos.

Luego se instalan los travesaños, controlando en todo el proceso el nivel y sus posibles variaciones de tal manera de aplicar las correcciones oportunamente.

El responsable técnico propondrá el diseño y el punto de arranque que genere menos cortes, con el objetivo de maximizar el uso de los materiales.

Las tolerancias de instalación son las siguientes:

- La diferencia máxima entre dos placas no debe superar 1 mm.  
- El sistema no debe apoyarse en las paredes o columnas existentes, y la máxima separación de las mismas no debe superar los 2 mm. En el caso de los niveles se acepta una diferencia de 1,5 mm en un máximo de 3 mt. Y de 2,5 mm en toda la planta.

Los trabajos en general deberán ser aprobados por el supervisor.

Las consideraciones necesarias para la instalación de piso técnico.

Para efectos del diseño es importante tener en cuenta:

El área que contará con el Piso Elevado.

La altura, desde el nivel del suelo a la que será colocado.

Escalón o escalerilla metálica, se debe indicar el número de pasos, así como el ancho de la misma.

Opcionalmente podría ser necesario una rampa para facilitar el ingreso de equipos y muebles pesados, se deberá diseñar la mejor ubicación. También puede ser una alternativa a la escalerilla metálica.

Herramienta para levantar las baldosas conocida como ventosa.

**MEDICION**

El piso técnico descrito en sus diferentes tipos se medirá 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 Supervisor de Obra, 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 una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

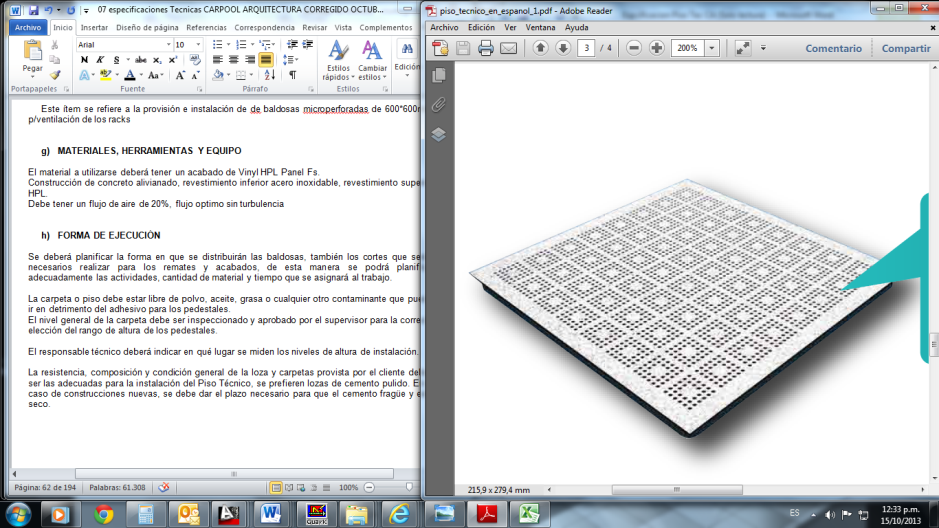
**ITEM 1.88 PISO DE BALDOZAS MICROPERFORADAS DE 600\*600MM P/ VENTILACION RACKS**

**UNIDAD: pza**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de baldosas micro perforadas de 600\*600mm p/ventilación de los racks

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**



El material a utilizarse deberá tener un acabado de Vinyl HPL Panel Fs.

Construcción de concreto alivianado, revestimiento inferior acero inoxidable, revestimiento superior HPL.

Debe tener un flujo de aire de 20%, flujo optimo sin turbulencia

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se deberá planificar la forma en que se distribuirán las baldosas, también los cortes que serán necesarios realizar para los remates y acabados, de esta manera se podrá planificar adecuadamente las actividades, cantidad de material y tiempo que se asignará al trabajo.

En el caso de la instalación del piso técnico perforado, el mismo deberá tener un acabado de Vinyl HPL Panel Fs, así mismo el piso técnico deberá tener las siguientes características.

Acolchonamiento de cemento atrianado

Acabado de pintura epoxica

Resistencia a cargas rodantes

Desempeño elevado con cargas criticas

Ignifugo

Excelentes características de aterramiento y continuidad eléctrica

Pedestales de acero.

Deberá proveer un flujo optimo sin turbulencia

Deberá proveer un flujo de aire 20%.

**MEDICION**

El piso técnico descrito en sus diferentes tipos se medirá en piezas, 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 Supervisor de Obra, 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 una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 1.89 CIELO FALSO METALICO MICORPERFORADO INC. EST. MET.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

El ítem comprende el suministro e instalación de cielos falsos metálico bajo el sistema liviano suspendido en base a perfiles 9/16”, incluye todos los accesorios necesarios para su fijación con la losa.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Paneles fabricados de aluzinc prepintada con perforación

Material: Aluzinc y aluminio

Dimensión 0,61 m y 0,61 m

Longitud Perfil Principal 3.66 m

Perfil secundario 0,61 m y 1,22 m

Perfil L Perimetral 3,05 m

Espesor: 0,4 mm

Peso: 3.16 Kg/m2

Terminación: Perforada Diámetro 3,9 mm

Canto recto

Largo 610 x 610 mm. a eje de perfil 15/16”

Acabado Cielo Raso

Profundidad: Igual o mayor a 16 mm

Color según instrucción de supervisión,

Lado invisible; una capa de esmalte protector.

Debe tener baja retención de polvo y fácil limpieza. De fácil desmontaje

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El cielo falso será ejecutado una vez que la exactitud y correcta ejecución de las instalaciones que cubren, estén debidamente verificadas. Para su instalación deberán seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante.

Los paneles serán instalados sobre los planos que se hallen definidos en el diseño de cielos, en plano horizontal.

Se ejecutarán sobre los porta paneles colocados de la estructura metálica compuesta por perfiles compatibles con las bandejas del cielo y en los ambientes señalados en la planilla o. los paneles se sujetarán a los portapaneles mediante un sistema de presión, de acuerdo al paso elegido.

(4) La separación entre porta paneles será como máximo la siguiente:

Dos porta paneles: 80 cm

Más de dos porta paneles: 100 cm

(5) En cualquier caso se podrá dejar como máximo 15 cm de panel en ménsula.

Los portapaneles se nivelarán a la altura por medio de los reguladores.

Los paneles de aluminio se fijarán a presión de las grampas de porta panel, dejando ranuras de 16 mm, de manera que entre ejes de panel queden 100 mm. Esta separación se podrá modificar de acuerdo al módulo que exijan las dimensiones de los ambientes.

Durante la colocación de los paneles se dejarán las previsiones para luminarias y/o difusores de aire acondicionado. El suministro de estos artefactos deber hacerse de manera que se integren al cielo falso sin dificultad.

**MEDICION**

Los cielos falsos metálicos, se medirán por m2 de superficie proyectada. El costo deberá incluir todo lo necesario para ejecutar la obra conforme a lo descrito

**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.

Las reservaciones para lámparas y otros huecos mayores a 0.5 m2 no se considerarán en el cálculo de la superficie ejecutada.

El pago se efectuará al precio unitario de la oferta aprobada. Dicho precio será compensación total por de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos, así como todo costo directo e indirecto, necesarios para realizar los trabajos descritos, en forma completa y adecuada.

**ITEM 1.90 CIELO FALSO DE PVC AUTOEXTINGIBLE AL FUEGO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem está referido al cielo falso de PVC, incluye la estructura metálica, que cubre el área referente a centro de cómputos y archivos, y su debido cuidado por el peligro de incendios.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

Previa entrega del material, el supervisor verificará con una muestra, o un certificado entregado por la proveedora, que el material PVC, cuente con las siguientes características técnicas:

Impermeabilidad. Su resistencia a la humedad es RH 95.; Baja deformación.; Libre de mantenimiento. ; Lavable con detergente y agua sin riesgo de deterioro ni envejecimiento. Es inmune a la corrosión y no se mancha. Resistencia los ácidos, alcoholes, cales, y al ser un material sintético, no forma hongos.; No transmita energía eléctrica.

Transmitancia Térmica: K= 0.06 kcal/HºC. ; Aislamiento acústico; Seguridad contra incendios. No propaga llama, se auto extingue. Ensayos realizados de acuerdo a Norma IRAM 11910-3. OT 101/8721 del 20-02-04 Clasificación de acuerdo a Norma IRAM 11910-1: “Clase RE 2: material de muy baja propagación de la llama”. A esta categoría pertenecen los materiales con índice de entre 0 y 25.

El revestimiento de PVC, está compuesta por Poli cloruro de vinilo (PVC) virgen de 1ra. Calidad, tipo RE 13/B17, cargas inertes, estabilizantes, lubricantes, plastificantes, modificadores de flujo y pigmentos.

| Secciones estándar. Se indican a continuación las secciones estándar y sus dimensiones. Código | Denominación | Esquema de la sección |
| --- | --- | --- |
| 2311201  2311202  2311203 | Placa 150mm x 13mm  Aplicación:  Revestimiento  o  Cielorraso |  |
| 2321201  2321202  2321203 | Placa 200mm x 13mm  Aplicación:  Revestimiento  o  Cielorraso |  |
| 2311102 | Perfil  Unión  Aplicación:  Unión de  Placas en un mismo plano |  |
| 2311101 | Perfil  Perimetral  “L”  Aplicación:  Terminación perimetral del cielorraso o revestimiento con la mampostería |  |
| 2311104 | Perfil  Unión  Flexible  Aplicación:  Unión de placas dispuestas en diferentes planos. |  |

Ester material debe ser combustible

Especificaciones técnicas de perfilería de acero galvanizado

En caso de requerirse estructura de soporte adicional en función a la complejidad de la obra se deberá utilizar perfilería semiestructural drywall: perfil stud larguero de 1 5/8 para el caso de soporte adicional a nivel de velas y/o perfil track guía de 1 5/8 para el caso de soporte adicional en el perímetro del área a cubrir.

Así mismo deberá presentar ficha técnica, certificado de origen y certificación ISO 9001 que valide el cumplimiento mínimo de las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego de especificaciones.

Se recomienda que todos los perfiles deban ser de la misma marca y proveedor a objeto de exigir cumplimiento de tiempo de garantía del sistema completo una vez instalado.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Depositar en un local bien ventilado, cuya temperatura no supere los 50°C

Proteger las placas de PVC de la caída de cemento, yeso, pintura, etc.

Apilar siempre sobre una superficie plana, con una altura máxima de 1.5 m y con base suficiente para evitar desmoronamientos

Lavar con agua y detergentes neutros. No utilizar alcoholes ni solventes.

Así mismo se requieren de perfiles metálicos, y otros elementos de fijación a la cubierta metálica que proporcionen estabilidad y rigidez necesaria a cielo falso.

La instalación de las placas deberá ser realizada por un especialista.

Deberá estar sujeta a la losa o vigas estructurales mediante perfiles metálicos, que se adhieran a la cubierta a través de ganchos de sujeción, y sujetas a los perfiles en L o en T (dependiendo de su ubicación) donde posteriormente se adhieren las placas de PVC.

Finalmente el supervisor aprobará el colocado, previa verificación de la horizontalidad, sujeciones y el colocado de las placas.

El contratista se responsabilizará por el resguardo y mantenimiento de las placas hasta la entrega definitiva de la obra, en caso de que se pierdan piezas deberán incluir su reposición.

**MEDICION**

Los revestimientos de PVC 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 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 1.91 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 1.92 PROV. Y COLOC. DE BARANDAS DE ACERO INOX. INC. VIDRIO TEMP. 8MM H=1M**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la provisión y colocado de barandado de acero inoxidable y vidrio templado de 8mm para las gradas centrales en todos los niveles y la sala de exposición, lugares expuestos a gran afluencia de público. Deberá ponerse especial cuidado en el sistema de fijación.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**



El material a ser utilizado en la parte superior será es tubo de acero inoxidable de 38mm de diámetro y 1.5mm de espesor, fijado a elementos estructurales determinados por el Supervisor. Los montantes verticales serán del mismo material y dimensiones, con cuellos de 22mm x 1.00mm de espesor.

La parte inferior tendrá vidrio templado de 8mm fijado a soportes de acero inoxidable.

Incluye todos los accesorios necesarios para la fijación y sujeción al piso o superficie de colocación

**FORMA DE EJECUCIÓN**

El barandado deberá ejecutarse teniendo cuidado en la adecuada alineación según el alineamiento general definido en obra. El sistema de fijación propuesto por el contratista será puesto a consideración del Supervisor para su aprobación.

Control por el supervisor

Además de los controles establecidos en las respectivas especificaciones para los trabajos y materiales que integran el barandado, deberán efectuarse verificaciones en cuanto al alineamiento y niveles de manera que la apariencia final sea estéticamente y funcionalmente aceptable para el Supervisor.

**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 medido en conformidad al numeral, será pagado al precio unitario contractual por unidad de medición, correspondiente a los ítems de pago definidos y presentados en los formularios de propuesta.

**ITEM 1.93 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 1.94 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.

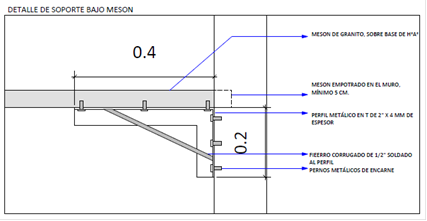
**FORMA DE EJECUCIÓN**

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 1.95 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 1.96 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 1.97 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 1.98 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 1.99 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 1.100 REVESTIMIENTO INTERIOR CON LÁMINA DE ALUMINIO COMPUESTO E: 4.00MM SIST. PEGADO**

**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.

**ITEM 1.101 REVESTIMIENTO EXT. METALICO CURVO PARA VOLADOS INC. EST MET. Y ACC.**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el revestimiento exterior metálico curvo para volados, compuesto por un sistema de anclajes, perfiles de nivelación y bandejas de modulaciones variables de un composit metálico de dos caras lisas unidas por unas celdillas estructurales de aluminio, así mismo incluye la estructura metálica, accesorios de sujeción para los laterales y las bases, en aquellas superficies indicadas en planos de elevación .

Este material debe ser factible de utilizar en aplicaciones curvas y contra curvas desde radios amplios, hasta muy pequeños, como por ejemplo para su uso en revestimiento de pilares.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

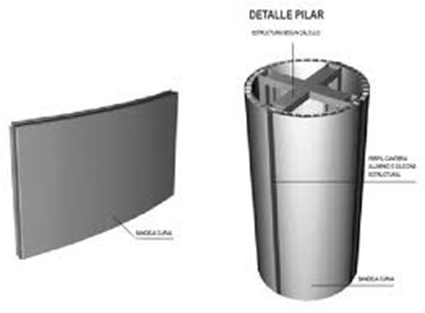
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal del servicio.

Se incluye una estructura metálica previa al colocado del revestimiento curvo.

Revestimiento por un sistema de anclajes, perfiles de nivelación y bandejas de modulación variables. Las bandejas deben estar compuestas por dos paneles metálicos unidos por una celdilla de aluminio.

La resistencia mecánica y planimetría obtenida es óptima y en condiciones de temperatura elevadas, la dilatación es igual en ambas caras, lo que debe evitar deformaciones.

Las características técnicas del material metálico de revestimiento,

Son:

Peso aproximado 8.65-9.47 kg/m2

Terminación lisa

Pintura de terminación en la cara vista regular poliéster

Terminación lisa.

Pintura de terminación en la cara vista regular poliéster.

Color: Aluminio medio

Se debe incluir y proporcionar todos los materiales herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Placa de Aluminio Compuesto

Perfil de Aluminio

Cinta de Doble Contacto 3M

Silicona estructural

Perfil L (En caso de que el muro no esté en plomada)

Anclajes

Burlete

Incluir el costo referente a los andamios y otros necesarios para su correcta instalación, la estructura metálica, la base de soporte y todos los accesorios de fijación que garanticen la correcta ejecución del ítem.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Para garantizar la correcta ejecución del ítem se debe tener como guía el siguiente procedimiento:

Armado estructura metálica

Colocación y fijación de la estructura metálica, con todos los accesorios que sean necesarios: Soporto anclaje de 1.2mm de espesor (para fijar el sistema a la estructura de apoyo). Perfil metálico estructural, Perfil cantería aluminio.

Para ocultar fijaciones utilizar un fleje de aluminio pintado 16mm

Burlete, se debe colocar en el perfil de aluminio.

Cordón respaldo en polietileno : perfil de 10mm

Sello estructural: Sello de silicona estructural

Como segundo paso colocación de la base de aglomerado en la cara inferior.

Posteriormente colocar el revestimiento en las caras laterales

**MEDICION**

El revestimiento metálico se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado (estos metros cuadrado únicamente serán medidos en las superficies laterales) Las áreas referentes a tapas superior e inferior deberán incluirse dentro de la medición señalada.

**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 1.102 PROV. E INST. DE FACHADA FLOTANTE DE DOBLE VIDRIO (6MM VIDRIO LAMINADO EXTERIOR +CÁMARA DE AIRE DE 9MM Y 5MM VID. CRUDO INTERIOR)**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de fachada flotante con doble vidrio. Fachada prefabricada con perfiles de aluminio compuesto por dos vidrios, uno exterior con espesor nominal de 6mm laminado, separados entre sí por un espacio entre los vidrios de 9 mm con aire seco, estanco, herméticamente cerrado al paso de la humedad y al vapor de agua y un vidrio de 5mm crudo ubicado al interior de los ambientes, de acuerdo al plano de detalle registrado como ARQ-001

La separación entre ambos vidrios está definida por un perfil metálico hueco de diseño especial cuyo interior contiene sales deshumectantes que evitan la presencia de humedad en el interior de la cámara de aire. Para asegurar la hermeticidad del componente su perímetro posee un doble sellado de estanquidad constituido por: un sellador primario, a base de caucho de butilo, que conformará la barrera de vapor y un sellador secundario, a base de siliconas, que tiene como función principal otorgar solidez estructural al conjunto.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Vidrio laminado de acuerdo a norma (ASTM C-1172) (IRAM 12595) (UNE-EN12600:03)

El vidrio laminado requerido consiste en la unión de dos láminas de vidrio mediante una película intermedia de butiral de polivinilo (PVB), etil-vini-lacetato (EVA), resinas activadas por luz ultravioleta

La lámina de PVB le confiere al vidrio una seguridad adicional ante roturas, ya que los fragmentos quebrados de vidrio quedan unidos a ella. El espesor final nominal del vidrio laminado será de 6 mm, incoloro con una transparencia entre el 75% y el 80%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TIPO VIDRIO DE SEGURIDAD | ESPESOR Y COMPOSICIÓN | CLASE VIDRIO DE SEGURIDAD NORMA IRAM 12556 | ESPESOR NOMINAL | TAMAÑO MÁXIMO M2 |
| LAMINADO | 6.76MM (3/.76/3) | A | 3 + 3 | 3.00 |
| NORMA UNE-EN 12600/03 ENSAYO PENDULAR VIDRIO TIPO A | | 300 MM | 450 MM | 1200 MM |
| NO SE ROMPE O SE ROMPE EN FORMA SEGURA | | | | |

El vidrio crudo interior debe ser un cristal plano incoloro transparente, libre de distorsión que tiene sus caras planas y paralelas con sus superficies brillantes, pulidas a fuego. De espesor constante y masa homogénea debe presentar una transparencia perfecta superior al 85%.

Los perfiles que componen el sistema de fachada flotante y carpintería de aluminio, debe ser de aleación y temple AA6063-T5, AA6063-T6 y ser extruidos bajo la norma NTE INEN 2250, ASTM B-221 (Especificación para la extrusión de piezas de aluminio) y ASTM B-244 (Espesor de la capa anódica y pintura).asimismo debe tener la siguiente composición química de aleación de aluminio y propiedades.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ELEMENTO | SIMBOLO | CANTIDAD % |
| Magnesio | Mg | 0.45 – 0.90 |
| Silicio | Si | 0.20 -0.60 |
| Fierro | Fe | > 0.35 |
| Aluminio | Al | resto |
|  | | |
| PROPIEDADES | CANTIDAD | UNIDAD |
| Tratamiento Térmico T5 | 60 | Dureza Brinell (Carga de 500 Kgs 10mm. bola) |
| Módulo de Elasticidad | 700.000 | Kg/cm2 |
| Densidad | 2.700 | Kg/cm2 |
| Fatiga Limite Blando | 5.6 | Kg/cm2 |
| Resistencia al cizalle duro | 11.9 | Kg/cm2 |
| Resistencia al cizalle blando | 7.0 | Kg/cm2 |

Silicona estructural:

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:

a) 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)

b) Vidrios de seguridad: Para el caso de cristales laminados serán fabricados bajo las Normas ASTM C-1172.

c) 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).

d) Espaciadores estructurales en EPDM extruído, 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).

e) 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).

f) 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.

g) 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.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Recepción de materiales. Se debe destinar un ambiente para la recepción de los materiales, procediendo a ordenar y clasificar las piezas de aluminio de acuerdo a las medidas, formas, grosores, largos, anchos, colores y dimensiones de los perfiles, de la misma forma se debe proceder con los vidrios de acuerdo a grosor, largo y ancho y los accesorios, tales como chapas, jaladores, empaques, y otros accesorios.

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.

Corte de aluminio. Se deben realizar los cortes en las máquinas, empleando sierras de banco versátiles, que brindan mayor seguridad y precisión en los cortes y que pueden realizarse más rápidamente. Los cortes a realizar deben corresponder a lo señalado en los planos de detalle.

Se deben ensamblar las piezas cortadas de aluminio, empleando angulares del mismo material a 90°.

La empresa contratista debe establecer un responsable para que revisa todos los cortes y ensambles de manera que hayan quedado los marcos prefabricados bien armadas y sin maltratarse los perfiles de aluminio. Este control de calidad, se debe realizar pieza por pieza, antes de la instalación en la fachada. El reporte de este control será obligatorio para el pago del ítem.

Una vez armadas las ventanas y realizadas las inspecciones de control de calidad se colocaran en las áreas establecidas los elementos que se hayan previsto de acuerdo con el diseño.

Corte de vidrio

Para cortar de forma recta un vidrio laminado, se recomienda seguir los siguientes pasos:

Usar los implementos de seguridad.

Asegurarse que el vidrio está limpio y carezca de defectos evidentes o grietas.

Poner el vidrio en una superficie plana y que no esté en contacto directo con el vidrio, es decir colocar papel periódico o una tela que sirva apoyo al vidrio.

Tomar la medida del tamaño que desea cortar y con una regla de metal o madera, marcar la línea del corte con marcador.

Antes de cortar, moje el cortador con aceite y con una brocha delgada lubrique sobre la línea de corte a seguir. Por ninguna razón debe hacerse un corte sin lubricar la herramienta y superficie de corte.

Sostener la regla de metal o madera firmemente a lo largo de la línea de corte, y pasar el cortador por la línea con la misma presión durante todo el recorrido, de esta forma estará cortada la primer cara del laminado, por lo que se procederá a dar vuelta al otro lado del laminado para cortar de la misma forma indicada anteriormente sobre la misma línea de corte que se le hizo al primer vidrio.

Colocar el área de vidrio a retirar fuera de la mesa para abrir el corte, se golpean suavemente las caras del vidrio para que se abra el corte completamente. Las secciones del vidrio permanecerán unidas por el PVB. Si se desea se puede humedecer con alcohol 90ª para suavizar la superficie del PVB o suavemente separar las secciones de vidrio de forma manual con una tenaza y cortar con la cuchilla cutter el PVB para separar los cortes.

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 ejecución 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.

Pegado de vidrio

Antes de proceder al pegado del vidrio se debe verificar las dimensiones y las concordancias de las medidas.

Se debe proceder a la limpieza de las areas de contacto para permitir un pegado correcto, limpio y conseguir de esta forma una adherencia perfecta.

Para el pegado de la segunda lamina de vidrio se debe colocar previamente la cinta espaciadora de 9mm.

El ambiente proximo al area de pegadod debe estar excento de polvo.

Posteriormente se debe proceder al pegado de la segunda lamina con las mismas condiciones de limpieza requeridas.

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.

Marcos de ventanas

Las uniones de los marcos metálicos, debido a cortes en su continuidad, deben venir sellados en fábrica.

Para evacuar tanto el agua de condensación como de escurrimiento exterior, el marco debe tener abertura circular al exterior.

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.

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 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 su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

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 cincados y sujetos por pernos de expansión y pasantes con el tubo de aluminio.

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.

El vidrio antes de ser colocado en su estructura de aluminio debe ser pulido en todo el contorno para evitar roturas posteriores.

Las cinta de sujeción y silicona estructural vidrio-aluminio tiene que cumplir resistencias al corte y tracción de elementos.

Se debe tener especial cuidado en mantener niveles de plomada diagonal, vertical y horizontal en la estructura de aluminio para evitar que la carga del elemento sea distribuida únicamente de manera vertical.

**MEDICIÓN**

Los trabajos de 4.62. PROV. E INST. DE FACHADA FLOTANTE CON DOBLE VIDRIO (6MM VIDRIO LAMINADO EXTERIOR +CÁMARA DE AIRE DE 9MM Y 5MM VID. CRUDO INTERIOR) se medirán por metro cuadrado.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, 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 1.103 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 1.104 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 1.105 PROV. E INST. PERFILES METALICOS DE ALUMINIO de 1\*2”**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la fabricación barrotes decorativos y de seguridad tipo cortinas metálicas, de aluminio de 1\*2”, ubicados en las fachadas flotantes de las gradas centrales y las áreas de servicio, de acuerdo a la ubicación y dimensión establecida en los planos de elevaciones del presente proyecto, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal del servicio.

**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.

Normalmente se exigirá que el aluminio de las celosía quiebra vista cumpla con el PROCESO DE ANODIZADO (Natural).-Proceso electrolítico de oxidación artificial de la superficie de los perfiles de aluminio, la cual aumenta las propiedades de resistencia a la intemperie y da una buena presentación. El anodizado deberá estar en los colores indicados por el fiscal del servicio, por un proceso de pigmentación electrolítica, que garantiza una estabilidad, durabilidad y uniformidad de color.

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 celosías de aluminio debe estar a cargo de personal calificado en estructuras portantes de aluminio.

El Contratista es responsable por la calidad de las celosías 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.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo delas celosías.

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 las celosías.

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 1.106 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 laminas

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 1.107 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 la debida 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.

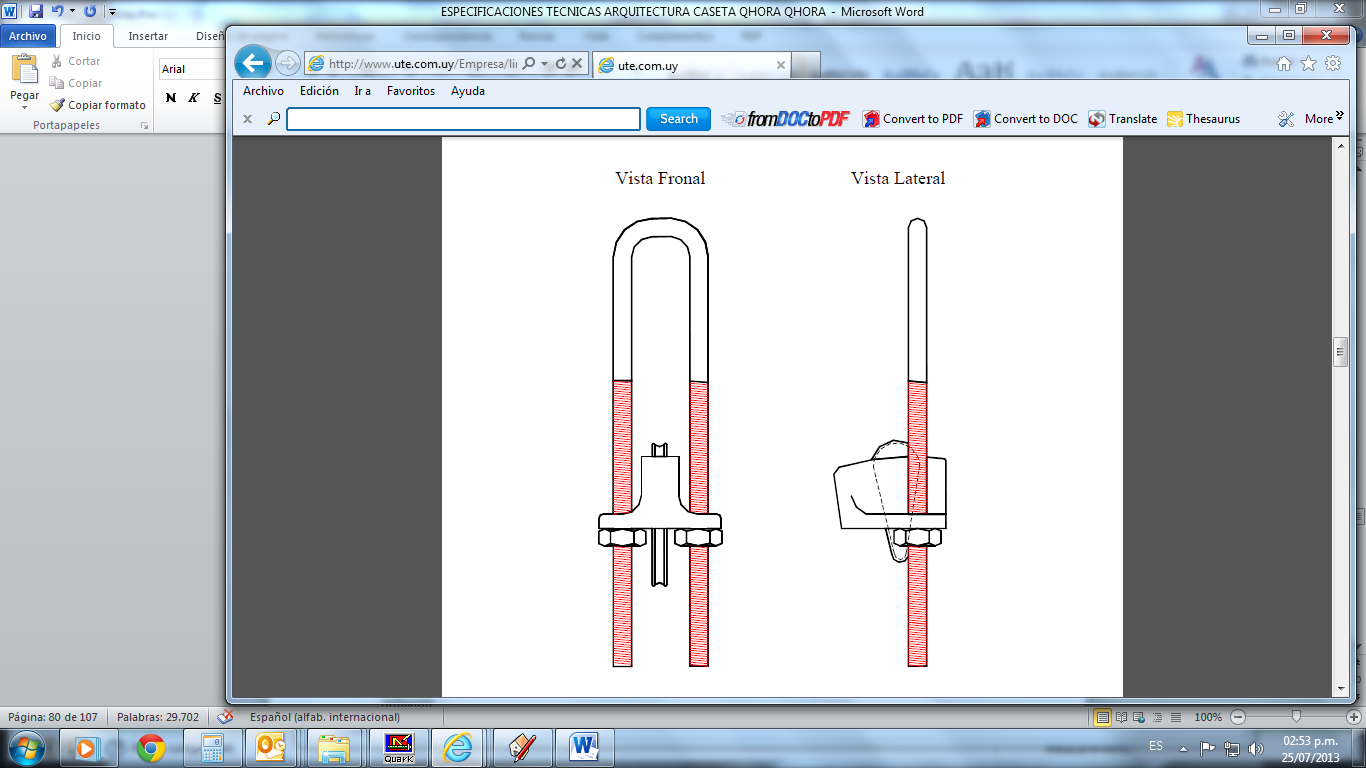
**ITEM 1.108 PROV. E INST. DE TENSORES DE ACERO INOXIDABLE**

**UNIDAD: M**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de los tensores de cable de acero entre los dos muros frontales de soporte de la cubierta, de acuerdo a la ubicación en planos o 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.

Se deberá presentar un certificado o garantía de calidad y duración del material.

Los tensores deberán ser cables de acero galvanizado y se sujetan a los dos muros frontales como se muestra en la imagen

El material metálico deberá ser de acero galvanizado

Se debe incluir la provisión de todos los accesorios necesarios para la fijación y sujeción de los cables

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Para la provisión e instalación de los tensores de acero galvanizado el contratista deberá seguir las instrucciones previstas por el proveedor del material.

Mínimamente deberán seguirse los siguientes pasos:

Limpieza de la superficie de intervención

Colocación de todos los accesorios de sujeción y tensado de los cables de acero

Colocado de los cables de acero

Verificación del tesado de los mismos

Limpieza de la superficie de intervención.

**MEDICION**

La provisión e instalación de los cables de acero galvanizado se computar o medirá por metro lineal 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 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 1.109 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 1.110 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 1.111 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.

**ITEM 1.112 PROV. E INST. LETRAS METALICAS ILUMINADAS DE H= 60CMS.**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión e instalación de letras de material metálico galvanizado o tipo cromado con pintura anticorrosiva, con iluminación led y de uso en áreas exteriores, para el armado del Nombre del proyecto en la fachada frontal del mismo.

**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 caso de requerirse cualquier otro accesorio o material menor deberá incluirse al presente ítem, esto en el entendido que el mencionado material garantice la correcta instalación del ítem, Las letras deberán ser metálicas con acabado cromado y deberán estar sujetas al paramento a través de pernos de expansión u otro similar que garantice su rigidez.

El tipo de letra deberá estar acorde a la imagen corporativa de la Empresa, el tamaño será

El tamaño de las letras será proporcional a su visibilidad pero bajo ninguna circunstancia será menos a una longitud de 50cm por pieza.

Su instalación deberá prever la iluminación por cada pieza

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Para la ejecución del presente ítem debe tomarse en cuenta la siguiente secuencia de pasos:

Provisión de las letras previamente fabricadas en taller u obra

Preparación de la superficie, limpieza,

Bajo ninguna circunstancia podrá colocarse las letras sobre una superficie recién pintada.

Preparación andamios

Replanteo de la colocación de las letras

Colocación de las letras con su respectivo sistema de iluminación led

[](http://www.google.com.bo/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=jlz2wrEC0PAYbM&tbnid=beOpH2m0DXihMM:&ved=0CAgQjRwwADga&url=http://www.solostocks.com/venta-productos/otros-juegos-juguetes/letras-corporeas-de-chapa-7202386&ei=H-M4UYmsK5C-9QTL0YHQCg&psig=AFQjCNEXoOEMnIFgQsWGFtC4JjOWgekE_Q&ust=1362769055768725)

**MEDICION**

La provisión e instalación de las letras metalizas será computada por pieza colocada.

**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 (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.

**1.113 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 1.114 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 1.115 PROV. E INST. DE PORTON METALICO CORREDIZO SEGUN DIMESION S/DISEÑO INC MOTOR ELECTRICO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de un portón o reja de acceso principal que debe ser colocado en de ingreso áreas verdes y parqueos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Portón es de estructura metálica corrediza que comprende de:

Un parante principal horizontal de 3x3” que debe ir en la parte superior empotrado a los mutros laterales del pórtico, incluyendo un sistema corredizo para el portón en la parte superior (Rieles o perfiles)

En la parte inferior igualmente un perfil metálico en “U”, empotrado en el piso, que albergue de la misma forma el sistema corredizo de las hojas metálicas a través de rodillos o ruedas metálicas que permitan el deslizamiento del portón.

Luego el portón está compuesto por dos hojas una fija y una corrediza. Estas hojas o paños de estructura metálica son de 2.60x2.23 de altura. Las mismas que comprenden de un marco principal de sección rectangular de 2x3”, e internamente en sentido horizontal van soldados perfiles metálicos de 2x1”, colocados cada 10 cm.

El espesor de toda la estructura metálica debe ser mínimo de 2 mm.

En la hoja corrediza del portón el proveedor debe fabricar los herrajes para el cierre del mismo, incluyendo una chapa para su apertura o cierre principal. La misma que debe ser de buena calidad y marca reconocida.

Toda la estructura del portón, debe ser bien lijada y masillado, para disimular las soldaduras de las uniones de los perfiles, posteriormente aplicarse la pintura base para metal y la pintura anticorrosiva de primera calidad color plata mate.

El contratista debe prever todos los materiales y herramientas necesarias para su provisión y colocación.

**DISEÑO:**



**MOTOR ELECTRICO**

Se refiere a la provisión y colocación de un motor eléctrico de 6 HP, especial para apertura y cierre de portones, a través de un sistema eléctrico dirigido por control remoto. El mismo que debe ser colocado en el portón de acceso ubicado en el pórtico de ingreso.

El contratista debe considerar incluir el punto eléctrico de alimentación del motor más su respectiva instalación, dejando el mismo en funcionamiento.

El motor debe ser de buena calidad y marca reconocida teniendo una garantía mínima de 3 años.

El mismo debe ser instalado con mano de obra calificada, y especializad en instalación de motores para portones eléctricos.

Debe prever todos los materiales y herramientas necesarias para su instalación

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Deberá ser realizado por personal calificado y de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones del proveedor o fabricante.

**MEDICIÓN**

Las puertas metálicas corredizas tipo garaje 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 1.115 PROV. Y COLOCADO DE PASTO SINTETICO SEGUN DIMESION S/DISEÑO**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de pasto sintetico ene acceso principal que debe ser colocado en ingreso áreas verdes y parqueos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Pasto sintetico comprende de:

Altura 30 mm

Peso 1500 gr3/m2

Fibra Thiolon ten cate xp pro

Deniers 5700.

Color Campo Verde.

Base Backing Doble con uretano

Instalacion Pegado

El contratista debe prever todos los materiales y herramientas necesarias para su provisión y colocación.

Las especi­caciones y datos técnicos que aparecen en esta fi­cha técnica son de carácter orientativo.

Nos reservamos los derechos de modi­cación del producto para adecuarlo a las ultimas tecnología

**DISEÑO:**



**PASTO SINTETICO**

Se refiere a la provisión y colocación de pasto sintetico el mismo que debe ser colocado en las áreas verdes de ingreso.

El pasto sintetico debe ser de buena calidad y marca reconocida teniendo una garantía mínima de 3 años.

El mismo debe ser instalado con mano de obra calificada, y especializad en instalación de pasto sintetico.

Debe prever todos los materiales y herramientas necesarias para su instalación

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Deberá ser realizado por personal calificado y de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones del proveedor o fabricante.

**MEDICIÓN**

El pasto sintetico colocado en áreas de acceso 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 del pasto sintetico 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.

**ITEM: 1.17 REMOCION DE CIELO PVC**

**UNIDAD: M2**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al retiro de cielo PVC, de acuerdo a lo señalado en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio, siendo una sola su medición y pago final.

**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.

**TRABAJOS EN GENERAL DE PLOMERIA**

**ITEM: 2.1 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: 2.2 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: 2.3 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: 2.4 PROV. E INSTALACION DUCHA ELECTRICA Y PIE DE DUCHA C/ GRIFERIA Y ACCESORIOS**

**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: 2.5 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:2.6 PROV. E INST LAVAMANOS C/PEDESTAL C/ GRIFERIA 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: 2.7 PROVISION E INSTALACION DE LLAVE DE PASO 1/2” INC. ACC.**

**ITEM: 2.8 PROVISION 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: 2.9 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: 2.10 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: 2.11 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: 2.12 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: 2.13 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: 2.14 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: 2.15 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: 2.16 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: 2.17 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: 2.18 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: 2.19 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: 2.20 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: 2.21 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: 2.22 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: 2.23 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: 2.24 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: 2.25 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: 2.26 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: 2.27 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: 2.28 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: 2.29 PROVISION Y COLOCADO DE BOMBA DE AGUA AUTOMATICA 1.2 HP Y ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de una bomba de agua automática de 1.2 HP, con todos sus accesorios, de acuerdo al material establecido en los planos y/o instrucciones del Fiscal de Servicio.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión e instalación de los equipos de bombeo, serán proporcionados por el CONTRATISTA, de acuerdo a lo especificado y recomendado por los fabricantes o proveedores de los equipos de bombeo.

Los materiales y suministros en general deben ser certificados por alguna entidad correspondiente del fabricante, que verifique la calidad exigida de acuerdo a la normativa vigente en la medida en que se introduzca en el país la obligatoriedad de la certificación de calidad, todos los materiales que se utilice deberán contar con su correspondiente certificado.

**FORMA DE EJECUCION**

1. El CONTRATISTA debe verificar que la bomba cumpla con las condiciones de operación como altura dinámica total de bombeo, caudal requerido, tensión de servicio, longitud de columna de bomba, estas características deben ser las mismas que las especificadas en el formulario de propuestas.

2. El CONTRATISTA está obligado a entregar a la SUPERVISIÓN el material descriptivo del equipo instalado, redactado en castellano consignando lo siguiente: Especificaciones Técnicas de diseño, construcción y material de todos los componentes del equipo.

Curvas características certificadas de la electrobomba a suministrar: Caudal vs. Presión, eficiencia, potencia y NPSH.

Características como marca, modelo, potencia, velocidad, ciclaje, dimensiones, altura dinámica total, velocidad de giro, aislamiento.

3. El CONTRATISTA debe presentar la garantía por parte del proveedor, por el lapso de tres años, para los motores de las bombas.

4. Los motores hasta 20 HP serán realizados para arranque directo y por lo tanto con una sola terna de cables que salen del motor. Y los motores de más de 20 HP serán realizados para arranque estrella-triángulo, es decir del motor saldrán dos ternas de cables, aún cuando su instalación sea para arranque directo.

5. Para el pozo profundo, la longitud de la columna de la bomba se considerará desde el borde del tazón superior de descarga, hasta la brida superior del tubo de la columna más próxima al codo de descarga.

6. El SUPERVISOR, debe verificar que la variación máxima en el comportamiento operativo de la bomba, no debe ser mayor al 5 % de las condiciones solicitadas.

7. El CONTRATISTA, debe verificar que la caída de tensión en el cable de alimentación del equipo no será mayor del 3 %.

8. La electrobomba debe suministrarse con camiseta de refrigeración, en previsión a su instalación frente a filtros y asegurar la refrigeración del motor. Debe ser ubicado en posición superior a los filtros del pozo.

9. El SUPERVISOR conjuntamente el CONTRATISTA, deben verificar la composición del equipo, que como referencia se cita los siguientes componentes: Cuerpo de impulsores, motor eléctrico, cables eléctricos, columna de descarga, curva de descarga.

**MEDICIÓN**

Los equipos de bombeo eléctrico serán medidos por pieza debidamente instalada, verificada y aprobada en forma escrita por el SUPERVISOR.

**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: 2.30 PROVISION Y COLOCADO DE TANQUE DE AGUA DE 2300 LITROS Y ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

DESCRIPCION.- Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tanque plástico de agua cilíndrico con capacidad de 2300 litros, mas la instalación de sus accesorios. Este ítem se ejecutara en los lugares donde indiquen los planos y/o por instrucciones del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO.- Todos los Materiales, herramientas y equipos a emplearse en la provisión e instalación del tanque de agua de 2300 litros de capacidad, serán proporcionados por el Contratista previa aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

• Niple de Fo Go Ø 1½"

• Tubería PVC línea Rosca Ø 1½"

• Tee de Fo Go Ø 1½"

• Llave de Paso Tipo Media Vuelta de Ø 1½"

• Unión Patente de Fo Go Ø ¾"

• Tanque de - 2.300 litros

• Codo de Fo Go de Ø ¾"

• Codo de Fo Go de Ø 1½"

• Llave de Paso Tipo Media Vuelta de Ø ¾"

• Niple de Fo Go Ø ¾"

• Unión Patente de Fo Go Ø 1½"

• Tubería Agua Fría - Caliente U-Rosca Ø ¾"

• Reducción Buje Fo Go de 1" a ¾"

**FORMA DE EJECUCION.**- Se procederá a la ubicación del tanque según lo dispuesto en los planos hidrosanitarios o por instrucciones del Supervisor y/o Fiscal de Obras, respetando los niveles indicados. Las instalaciones de las tuberias, respiraderos, desagües, llaves, flotadores, etc. deben ser realizadas teniendo el cuidado que no sean lugares propicios para la contaminación, por lo cual los respiraderos deben tener malla milimétrica, para evitar la entrada de insectos. La tapa deberá ser de rosca o contar con algún dispositivo de sellado, que no permita el ingresos de insectos. Las llaves para el comando y limpieza del tanque deben disponerse de manera que faciliten su maniobra. La tubería de rebalse será conectada a la bajante pluvial. Todos los materiales deben contar con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de obra, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida.

Todas estas instalaciones deben ser hechas de acuerdo al Reglamento de instalaciones hidráulicas en edificios.

MEDICION.- Este ítem se medirá en forma global (glb), instalado con sus respectivas pruebas y con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

FORMA DE PAGO.- Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor y/o 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 en forma global (glb).

**ITEM: 2.31 PROVISION Y COLOCADO DE TANQUE DE AGUA DE 1200 LITROS Y ACCESORIOS**

**UNIDAD: PZA**

DESCRIPCION.- Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tanque plástico de agua cilíndrico con capacidad de 1200 litros, mas la instalación de sus accesorios. Este ítem se ejecutara en los lugares donde indiquen los planos y/o por instrucciones del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**- Todos los Materiales, herramientas y equipos a emplearse en la provisión e instalación del tanque de agua de 2300 litros de capacidad, serán proporcionados por el Contratista previa aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras. Para la correcta ejecución de este ítem, el proponente deberá considerar mínimamente en la elaboración de su presupuesto los siguientes materiales:

• Niple de Fo Go Ø 1½"

• Tubería PVC línea Rosca Ø 1½"

• Tee de Fo Go Ø 1½"

• Llave de Paso Tipo Media Vuelta de Ø 1½"

• Unión Patente de Fo Go Ø ¾"

• Tanque de - 1.200 litros

• Codo de Fo Go de Ø ¾"

• Codo de Fo Go de Ø 1½"

• Llave de Paso Tipo Media Vuelta de Ø ¾"

• Niple de Fo Go Ø ¾"

• Unión Patente de Fo Go Ø 1½"

• Tubería Agua Fría - Caliente U-Rosca Ø ¾"

• Reducción Buje Fo Go de 1" a ¾"

**FORMA DE EJECUCION.**- Se procederá a la ubicación del tanque según lo dispuesto en los planos hidrosanitarios o por instrucciones del Supervisor y/o Fiscal de Obras, respetando los niveles indicados. Las instalaciones de las tuberias, respiraderos, desagües, llaves, flotadores, etc. deben ser realizadas teniendo el cuidado que no sean lugares propicios para la contaminación, por lo cual los respiraderos deben tener malla milimétrica, para evitar la entrada de insectos. La tapa deberá ser de rosca o contar con algún dispositivo de sellado, que no permita el ingresos de insectos. Las llaves para el comando y limpieza del tanque deben disponerse de manera que faciliten su maniobra. La tubería de rebalse será conectada a la bajante pluvial. Todos los materiales deben contar con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de obra, el cual se reserva el derecho de rechazar materiales que no cumplan con la calidad requerida.

Todas estas instalaciones deben ser hechas de acuerdo al Reglamento de instalaciones hidráulicas en edificios.

**MEDICION**.- Este ítem se medirá en forma global (glb), instalado con sus respectivas pruebas y con la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obras.

**FORMA DE PAGO**.- Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor y/o 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 en forma global (glb).

**TRABAJOS EN GENERAL DE ELECTRICIDAD**

**ITEM: 3.1 PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE CU 14 AWG TW**

**ITEM: 3.2 PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE CU 12 AWG TW**

**ITEM: 3.3 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: 3.4 PROV. E INSTALACION DE DUCTO PVC 3/4”**

**ITEM: 3.5 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: 3.6 PROV. Y COLOCACION LUMINARIA PARA EMPOTRAR 2\*26 W**

**ITEM: 3.7 PROV. E INST. LUMINARIA FLUORESCENTE 2\*40 W C/REJILLA P/E**

**ITEM: 3.8 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: 3.9 PROV. E INST. INTERRUPTOR SIMPLE DE PLACA DE PARED**

**ITEM: 3.10 PROV. E INST. DE PLACA TOMACORRIENTE DOBLE**

**ITEM: 3.11 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: 3.12 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: 3.13 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: 3.14 PROV. E INSTALACION PLAFON SIMPLE 50 W**

**ITEM: 3.15 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: 3.16 PROV. E INSTALACION SPOTS LED 16W EMPOTRABLE**

**ITEM: 3.17 PROV. E INSTALACION SPOTS 16W EMPOTRABLE**

**UNIDAD: PZA**

**1. DESCRIPCIÓN**

Este ítem, comprende la provisión e instalación de pantallas tipo spot LED tipo Down light circular de 110 mm y para lámparas fluorescentes compactas LFC 16 W, en los puntos y ambientes indicados en los planos de diseño o indicaciones del fiscal del servicio.

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.

2. **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.

3. **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

4. **MEDICIÓN**

La medición de este ítem se realizara por Pza. (Pieza) totalmente instalada, probada y verificado su correcto funcionamiento.

5. **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: 3.18 PROV. E INSTALACION TERMOMAGNETICO MONOFASICO 50ª 10KA 230 WAC**

**UNIDAD: PZA**

**1. 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.

**2. 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).

**3. 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.

**4. MEDICIÓN**

El ítem será medido por pieza correctamente instalada y aprobada por la supervisión.

**5. 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: 3.19 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: 3.20 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 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: 3.21 PROV. E INST. LUMINARIA EMPOTRABLE DE 400 W ALURO METALICO**

**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.

**TRABAJOS DE EMERGENCIA LAS 24 HORAS CUANDO SE REQUIERAN**

**ITEM: 4.1 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: 4.2 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 tercia rizado.

**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: 4.3 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.