**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° ACTIVIDAD** | **DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** |
| 1 | MOVILIZACION DE EQUIPO Y PERSONAL | GLB | 1,00 |
| 2 | PINTURA LATEX EN INTERIORES | M2 | 245,00 |
| 3 | REPOSICION DE ARCO PROTECTOR DE ISLA | PZA | 1,00 |
| 4 | MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE VIDRIO (BLINDEX) INCLUYE LA REPOSICION DE JALADORES, CIERRA PUERTAS Y ACCESORIOS | PZA | 6,00 |
| 5 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CHAPA PARA PUERTA DE VIDRIO | PZA | 6,00 |
| 6 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CHAPA PARA PUERTA DE BAÑO | PZA | 1,00 |
| 7 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE VIDRIO PARA VENTANA DIMENSIÓN (0,90X0,90) | PZA | 2,00 |
| 8 | MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VENTANA CON MARCOS DE ALUMINIO | PZA | 2,00 |
| 9 | RETIRO DE VENTANA | PZA | 1,00 |
| 10 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA (1,00X1,00) | PZA | 1,00 |
| 11 | PINTURA ANTICORROSIVA EN COLUMNAS | M2 | 49,00 |
| 12 | CURADO Y REPOSICION DE CORDÓN DE ACERA INCLUYE PINTURA EN BORDILLO | ML | 12,00 |
| 13 | PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE PISO ENLOSETADO | M2 | 38,46 |
| 14 | EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y PERFILADO DEL TERRENO CON MAQUINARIA | M3 | 23,30 |
| 15 | CONFORMACIÓN DE LA CAPA BASE, COMPACTADO Y MEJORAMIENTO DE SUELO | M2 | 115,00 |
| 16 | DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS | M2 | 115,00 |
| 17 | PAVIMENTO RIGIDO H=20 CM (INCLUYE ARMADURA Y ADITIVO ACELERANTE) | M2 | 115,00 |
| 18 | MANTENIMIENTO DE LETREROS ACRILICOS | PZA | 5,00 |
| 19 | PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LETRERO ( LETRERO DE SALIDA) | PZA | 1,00 |
| 20 | BASE DE H°A° PARA TOTEM | M3 | 3,30 |
| 21 | MANTENIMIENTO, ADECUACION E INSTALACION DEL TOTEM CON REPOSICIÓN DE LONA | PZA | 1,00 |
| 22 | TAPA DE CERAMICA PARA BAÑO | PZA | 1,00 |
| 23 | TAPA DE HORMIGON (0,60 x 0,60) | PZA | 1,00 |
| 24 | MANTENIMIENTO DE TANQUE DE INODORO Y REPOSICIÓN DE ACCESORIOS | PZA | 1,00 |
| 25 | REPARACIÓN DE URINARIO | PZA | 2,00 |
| 26 | MANTENIMIENTO DE CUBIERTA DE ISLAS Y REPARACION DE GOTERAS | GLB | 1,00 |
| 27 | CURADO DE GOTERA EN OFICINAS ADMINISTRATIVAS | GLB | 1,00 |
| 28 | LIMPIEZA DE REJILLAS DE PISO | PZA | 8,00 |
| 29 | RETIRO , PROVISIÓN E INSTALACION DE LONA 3M Y LOGOTIPOS PARA CENEFA | M2 | 66,00 |
| 30 | LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS | GLB | 1,00 |

El objetivo es mejorar la imagen corporativa de YPFB a través de sus Estaciones de Servicios, cumpliendo requerimientos del Ente Regulador, garantizando ambientes cómodos y óptimas condiciones a todos sus dependientes.

1. **CARACTERÍSTICAS (SUJETO A EVALUACION)**

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO** |
| Realizar actividades de mantenimiento y reparación causados por desgaste natural, climatológico y mejoramiento de infraestructura de la Estación de Servicio Patacamaya, el mismo deberá cumplir con todos los requerimientos establecidos en el presente documento. |
| **PLAZO DEL SERVICIO** |
| El plazo de prestación del servicio será de **20 días calendario** será a partir de la instrucción de **Inicio de Servicio**, emitida por la Unidad solicitante, una vez suscrito el contrato. |
| **CRONOGRAMA** |
| El proponente en su propuesta deberá presentar un Cronograma, de las actividades a ser ejecutadas, hasta un máximo de **20 días calendario.**  Además la empresa constructora deberá sujetarse y cumplir de manera estricta el cronograma presentado, a fin de evitar cualquier incidente que ponga en riesgo y/o provoque daño a las instalaciones o al personal, durante el desarrollo de las actividades. |
| **EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** |
| El proponente deberá respaldar su **Experiencia General** en trabajos relacionados en el rubro, con la presentación de **cuatro (4)** documentos como ser: Actas de Entrega, Contratos, Órdenes de Servicio, Facturas que acredite a la empresa en trabajos relacionados según lo descrito.  El proponente deberá respaldar su **Experiencia Especifica** en trabajos relacionados al mantenimiento de infraestructura, pintado de interiores o exteriores, vaciado de pavimento rígido, obras civiles., con la presentación de **dos (2)** documentos como ser: Actas de Entrega, Contratos, Órdenes de Servicio, Facturas, que acredite a la empresa en trabajos relacionados según lo descrito. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| El personal clave mínimo requerido para la ejecución del servicio, es:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **PERSONAL TECNICO CLAVE REQUERIDO** | | | | | | **N°** | **FORMACIÓN** | **FUNCIÓN A DESEMPEÑAR** | **EXPERIENCIA** | **NÚMERO DE PERSONAL REQUERIDO** | | 1 | Ingeniero Civil o Arquitecto | Representante Técnico Supervisor de la Empresa Adjudicada | Específico: 1 Año (en actividades similares)\* | 1\*\* | | \* A partir de la Obtención del Título en Provisión Nacional  \*\* Con Permanencia Completa en la ejecución del Servicio  Se deberá presentar documentación de respaldo con la propuesta. | | | | | |

1. **CONDICIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO)**

|  |
| --- |
| **FORMA DE PAGO** |
| El pago se realizará vía SIGEP, por el total ejecutado real de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, previo informe de conformidad emitido por el/los Fiscal(es) de Servicio por parte de YPFB, y presentación de la factura correspondiente a nombre y NIT de Y.P.F.B.  También deberá adjuntar la siguiente documentación:   * Carta de solicitud de pago * Fotocopia simple Garantía de cumplimiento de contrato vigente. * Fotocopia de la cedula de identidad * Factura original a nombre de Y.P.F.B. NIT 1020269020 * Fotocopia de NIT * Fotocopia de registro SIGEP. * Otros documentos que YPFB solicite o se requiera verificar. |
| **LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO** |
| El servicio será llevado a cabo en instalaciones de la Estación de Servicio – Patacamaya, ubicada en la Av. Panamericana s/n Zona Central, Localidad de Patacamaya, Provincia Aroma del Departamento de La Paz.  Los horarios de prestación de servicios serán programados en previa coordinación entre la empresa contratista y YPFB. |
| **FISCAL DEL SERVICIO** |
| YPFB designará él/los Fiscal(es) de Servicio, serán designados por el Responsable del Proceso de Contratación, el mismo que deberá cumplir con las siguientes tareas:   * Velar por el correcto cumplimiento de la ejecución del servicio a ser realizado, indistintamente de las circunstancias o inconvenientes que puedan presentarse durante el desarrollo de la misma. * Realizar el debido control de calidad de los materiales propuestos por el proveedor del servicio, así como de la maquinaria y equipos. * Coordinar y vigilar el correcto desempeño, de manera que todas las actividades se realicen bajo el total cumplimiento de las especificaciones técnicas y contractuales. * Controlar que el desarrollo de los trabajos se realice en el tiempo establecido y verificar que la garantía esté actualizada (si corresponde). * Otros de acuerdo a contrato suscrito con la empresa adjudicada. |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO** |
| MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL Esta actividad comprende, el traslado oportuno de todos los materiales, herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución del servicio y su retiro cuando ya no sean necesarios.  La unidad de medida será **Global** **(Glb),** y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 Glb**.  El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipos y herramientas necesarias para las actividades a realizar, y almacenarlos en un depósito designado por el personal administrativo de la estación de servicio.  La instalación de faenas se realizará una vez sean asignados los ambientes. PINTURA LÁTEX EN INTERIORES Esta actividad está referida 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/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **metro cuadrado** **(m2),** y se establece ejecutar una cantidad de hasta **245,00 m2**.  Los materiales a utilizar serán: pintura látex para interiores, sellador para paredes de calidad aprobada por el/los fiscal(es) de servicio y certificada por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptará emplear pintura preparada en servicio. También se utilizara masilla y lija, de calidad aprobada por el/los fiscal(es) de servicio, y certificada por el fabricante.  El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del/los fiscal(es) 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/los fiscal(es) de servicio.  La elección de colores o matices será atribución del/los fiscal(es) de servicio, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados.  Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Asimismo se emplearán masilla, para corregir aquellos sectores que presenten irregularidades y/o ondulaciones en su superficie.  Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes internas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar, mediante un lijado minucioso. Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de sellador para paredes debidamente templada, la misma que se dejara secar completamente.  El contratista deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar el producto 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.  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.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. REPOSICIÓN DE ARCO PROTECTOR DE ISLA Esta actividad está referido a la reposición e instalación de un arco protector de isla de que se encuentra en depósitos de la administración de la Estación de Servicio.  La unidad de medida será **pieza** **(pza),** y se establece ejecutar **1,00 pza**.  El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios. De acuerdo a las especificaciones del/los fiscal(es) de servicio.  Una vez repuesto el arco protector de isla será puesto a revisión y aprobado por el/los fiscal(es), se procederá a la instalación de la misma. El arco protector será medido por pieza instalada, se realizará la soldadura a la base del pavimento rígido y se realizará el pintado correspondiente de señalización.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con la presente especificación, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) de servicio, será pagado a los precios unitarios.  Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. MANTENIMIENTO DE PUERTAS DE VIDRIO (BLINDEX) INCLUYE LA REPOSICION DE JALADORES, CIERRA PUERTAS Y ACCESORIOS Esta actividad está referido al mantenimiento en la Estación de Servicio de las puertas de vidrio existentes verificando los niveles y que las puertas se encuentren centradas incluye la reposición de jaladores, cierra puertas y accesorios.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **6,00 pzas**.  Se utilizará herramientas menores y reposición de jaladores, cierra puertas y accesorios.  Se realizará la limpieza con debida precaución por el vidrio y su cuidado. La puerta de vidrio medirá por Pieza (Pza.)  El mantenimiento de puerta de vidrio se pagará por pieza, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para el mantenimiento y reposición.  El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios. De acuerdo a las especificaciones del/los fiscal(es) de servicio.  Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de la actividad.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto establecido. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CHAPA PARA PUERTA DE VIDRIO Esta actividad se refiere a la provisión y colocado de chapas para puertas de vidrio.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **6,00 pzas**.  Se emplearán solamente chapas de calidad y marca reconocida que esté garantizada por un certificado de fábrica.    Las chapas serán de buena calidad y marca. Las cuales deberán ser aprobadas por el/los fiscal(es)  El precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la ejecución de la actividad, así como las cargas sociales, e impuestos de ley. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CHAPA PARA PUERTA DE BAÑO Esta actividad se refiere a la provisión y colocado de chapa en una puerta de baño.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza.**  Se emplearán solamente chapas de calidad y marca reconocida esté garantizada por un certificado de fábrica.  Las chapas serán de buena calidad y marca. Cada cerradura tendrá diferente llave. Todas las chapas serán de embutir.  El precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para ejecutar la actividad, así como las cargas sociales, e impuestos de ley. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE VIDRIO PARA VENTANA DIMENSION (0,90X0,90) Esta actividad se refiere a la provisión y colocación de vidrio de ventana, según lo que especifique las instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será pieza **(pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **2,00 pzas.**  La fijación de los vidrios se hará por medio de silicona para vidrio de primera calidad y deberá ser colocada por ambos lados del vidrio.  Se debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o por el uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional.  La provisión del vidrio deberá ser de calidad y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción. La medición de los vidrios se efectuará por pieza instalada.  El precio unitario deberá incluir el suministro del vidrio y todo lo necesario para su instalación, la instalación propiamente dicha y la limpieza final. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VENTANA CON MARCOS DE ALUMINIO Esta actividad se refiere al suministro e instalación de los marcos y estructura de las ventanas en aluminio adosados según especificaciones de color y tamaño actualmente existentes en la Estación de Servicio, previamente revisados, la perfilería y material empleado para la fabricación de dichos elementos serán de primera calidad y totalmente compatibles entre sí, incluye el cambio o reposición de accesorios.  La unidad de medida será **pieza (pza),** y se establece ejecutar una cantidad de **2,00 pzas.**  Se debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua por fallas de instalación o por el uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos.  La colocación de las piezas se realizará con el mayor cuidado de acuerdo al emplazamiento. Las aberturas estarán perfectamente fijadas a las paredes mediante tornillos de arrostramiento  El fabricante de la carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas, lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. La responsabilidad del ejecutor será comprobar en el ambiente las dimensiones de los vanos donde se colocaran los marcos, debiendo corregir cualquier discrepancia, previa consulta con el/los fiscal(es) de servicio, igual cuidado deberá tener a fin de que las hojas cierren exactamente en sus respectivos marcos.  La actividad se pagará por pieza fabricada y colocada, incluyendo las dimensiones del marco, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipos necesarios, así como las cargas sociales, e impuestos de ley. RETIRO DE VENTANA Esta actividad se refiere al retiro de ventana en el lugar indicado por el/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza**.  El retiro de ventana se hará con mucho cuidado y precaución de no dañar los rasgos del muro ni fracturarlos.  Se deberá garantizar una buena ejecución del retiro de ventana de manera que no permita ingreso de agua fallas del retiro o por el uso de materiales inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el Propietario.  La actividad se pagará por pieza tomando en cuenta el área neta expuesta y todo lo necesario para su instalación, propiamente dicha y la limpieza final. PROVISIÓN E INSTALACION DE VENTANA CORREDIZA EN RIEL (1,00X1,00) Esta actividad se refiere a la provisión y colocación en la Estación de Servicio de la ventana corrediza.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza**.  La ventana corrediza deberá ser de las mismas dimensiones actuales, debe ser de primera calidad y deberá ser colocada y fijada.  Se deberá garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua por fallas de instalación o por el uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos.  La ventana corrediza, incluye los marcos de aluminio, vidrio y accesorios. La colocación de las piezas se realizará con el mayor cuidado de acuerdo al emplazamiento. Los marcos estarán perfectamente aplomados y contemplará el nivel terminado y estarán fijados a las paredes mediante tornillos de anclaje de arrostramiento.  El fabricante de la carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas, lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. La responsabilidad del ejecutor será comprobar en el ambiente las dimensiones de los vanos donde se colocaran los marcos, debiendo corregir cualquier discrepancia, previa consulta con el/los fiscal(es) de servicio, igual cuidado deberá tener a fin de que las hojas cierren exactamente en sus respectivos marcos.  La ventana corrediza se medirá por pieza instalada.  La ventana corrediza según lo señalado, se pagará por pieza, incluyendo las dimensiones del marco, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción. PINTURA ANTICORROSIVA EN COLUMNAS Esta actividad se refiere al pintado de columnas con pintura anticorrosiva.  La unidad de medida será **metro cuadrado** **(m2)**, y se establece ejecutar una cantidad de hasta **49,00 m2.**  Se emplearán solamente pinturas cuya calidad y marca reconocida esté garantizada por un certificado de fábrica  Se utilizarán exclusivamente pinturas preparadas en fábricas y suministradas en sus envases originales.  Se aplicara el pintado con soplete una vez realizado el masillado, lijado y la limpieza del polvo antes de empezar el pintado, si bien en general serán suficientes varias capas de pintura para obtener un acabado perfecto.  En todos los casos se deben seguir las instrucciones de los fabricantes y/o las instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  Se adoptarán precauciones especiales para evitar salpicaduras de pintura en superficies expuestas.  Para el tipo de pintura especificado, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.  El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el/los fiscales de servicio.  La pintura será de primera calidad y de marca industrial reconocida. Está deberá suministrarse en el envase original de fábrica. CURADO Y REPOSICION DE CORDONES DE ACERA INCLUYE PINTURA EN BORDILLO Esta actividad está referida a la demolición y reposición de los cordones de acera. Asimismo el curado de cordones de acera que ameriten.  La unidad de medida será **metro lineal (ml)**, y se establece ejecutar una cantidad de hasta **12,00 ml**.  Los materiales a utilizar serán: cemento, arena y agua de calidad aprobada por el/los fiscal(es) de servicio y certificada por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica. Se someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del/ los fiscales de servicio, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de curado.  Se emplearan solamente cemento cuya calidad será aprobada por el/los fiscal(es) de servicio.  Se realizará la aplicación de la pintura de señalización en los cordones de acera, previamente realizará una limpieza de cualquier tipo de hierba, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar, mediante un lijado minucioso.  Se deberá tomar todas las precauciones indispensables a fin de preservar la pintura de la lluvia y el polvo, no debiendo presentar imperfecciones visuales ni pinceladas.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y/o las instrucciones de/los fiscal(es) 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/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto establecido. PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE PISO ENLOSETADO Esta actividad se refiere a la provisión de piezas faltantes de enlosetado y alineación del enlosetado actual en la Estación de Servicio.  Se deberá realizar el retiro de las piezas actuales, desbrozar el material orgánico y reponer todas las piezas de enlosetado debiendo tener el cuidado de rellenar todos los espacios vacíos.  La unidad de medida será **metro cuadrado (m2),** y se establece ejecutar una cantidad de hasta **38,46 m2.**  Se empleará losetas prefabricadas de calidad aprobadas por el/los fiscal(es) de servicio.  Previamente se lavará y limpiara de todo material suelto, la superficie del contrapiso y sobre este se procederá a la colocación de losetas de acuerdo a recomendaciones del/los fiscal(es), se dejara juntas de expansión a distancias convenientes.  En caso de las esquinas que colindan al cordón de acera se efectuara el rellenado in situ para garantizar la homogeneidad de acabado.  Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada de acuerdo a planos y/o indicaciones del/los fiscales de servicio.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y/o las instrucciones de los fiscales 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 la actividad.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán 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 punto correspondiente. EXCAVACION, NIVELACIÓN Y PERFILADO DEL TERRENO CON MAQUINARIA Esta actividad comprende todos los trabajos de movimiento de tierras con maquinaria, perfilado y nivelación del terreno para la carpeta de pavimento rígido, en las vías de ingreso y salida así como también en el área de la base del tótem, ubicadas en la estación de servicio, establecidas en los planos correspondientes, y/o instrucciones del/los fiscal (es).  La unidad de medida será **metro cúbico (m3)**, y se establece ejecutar una cantidad de hasta **23,30 m3**.  Se deberá notificar al/los fiscal(es) de servicio previamente el comienzo de cualquier movimiento de tierras y/o excavación, a objeto de que éste pueda verificar perfiles, niveles de corte, cotas de terreno, y efectuar las mediciones del terreno natural.  Autorizadas las excavaciones, éstas se efectuarán a cielo abierto. Todos los materiales perjudiciales que se encuentren en el área de excavación deberán ser retirados.  La densidad de compactación será igual o mayor que 95% de la densidad obtenida en el ensayo del Proctor Modificado.  Durante el trabajo de excavación el/los fiscal(es) podrá introducir las modificaciones que considere necesarias.  Durante todo el proceso de excavación, el contratista resguardará las estructuras que se hallen próximas al lugar de trabajo y tomará las medidas más aconsejables para mantener en forma ininterrumpida los servicios existentes, de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, gas, etc. Se deberá proteger por su cuenta los árboles, mobiliarios y otros que por efecto del trabajo pudieran verse en peligro.  Las excavaciones se medirán en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos ejecutados, de acuerdo a los anchos y profundidades establecidas en los planos y/o instrucciones del/los Fiscal(es) de servicio.  La actividad ejecutada en un todo de acuerdo con los planos y las presente especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) de servicio, será pagado al precio unitario.  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. CONFORMACIÓN DE LA CAPA BASE, COMPACTADO Y MEJORAMIENTO DE SUELO Los trabajos correspondientes a esta actividad consisten en acomodar tierra seleccionada por capas, cada una debidamente compactada, en los lugares indicados en los planos y/o autorizados por el/los fiscal(es) de servicio.  El material de relleno a emplearse podrá ser del mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación se empleará otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **metro cuadrado (m2)**, y se establece ejecutar una cantidad de hasta **115,00 m2**.  Para el mejoramiento de suelo, se mezclará con agregado triturado y clasificado (grava) solo cuando sea necesario. Se realizará su correspondiente compactado de acuerdo al tipo de suelo del terreno natural como suelo de fundación.  El Contratista realizará los trabajos arriba mencionados empleando las herramientas, equipo y máquina conveniente, debiendo previamente obtener la aprobación de las mismas por parte del/los fiscal(es) de servicio.    Una vez que se haya efectuado la limpieza del área, y habiendo llegado hasta la cota necesaria del terreno de fundación y además retirado el material vegetal, se removerá el material.    Se medirá por el volumen de la tierra calculada, para dicho cálculo se tomarán las dimensiones indicadas en los planos y/o instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  Esta actividad será pagada aplicando el precio unitario por metro cuadrado de contrato a las cantidades resultantes de las mediciones efectuadas.  Este precio unitario incluirá el suministro y operación del equipo, herramientas, materiales y la mano de obra requerida, así como el retiro de la tierra excedente fuera de los límites de la infraestructura y dentro del terreno de la misma propiedad.  El equipo de compactación a ser empleado será aprobado por el/los fiscal(es) aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada. En caso que sea necesario el espesor máximo de compactación será de 20 cm.  El/los fiscal(es) determinará los lugares y número de muestras a extraer para el control de densidad. El control será realizado por un laboratorio especializado y a costo del proveedor del servicio. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS Esta actividad está referida a la demolición del pavimento de ingreso y salida de la estación de la estación de servicio, incluye los cordones de acera de los letreros de identificación en conformidad con las instrucciones complementarias de el/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **metro cuadrado (m2)**, y se establece ejecutar una cantidad de hasta **115,00 m2**.  Consiste en el desmantelamiento total de la carpeta de cemento en los pisos respectivos, manteniendo el contrapiso sin dañarlo. Asimismo se considera la demolición de la carpeta de acera y cordón que se encuentra en el área de los letreros de identificación (Ingreso y Salida) de acuerdo a las instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  Para la ejecución de esta actividad, el contratista proveerá todos los elementos necesarios para ejecutar el picado de pisos, además se encargará del traslado de los escombros resultantes de la ejecución de esta actividad, lugar que indique el/los fiscal(es) de servicio.  El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para ejecutar esta actividad. De acuerdo a las especificaciones técnicas y/o del/los fiscal(es) de servicio.  Este punto debe ser ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) de servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.  La demolición será medida en metro cuadrado demolido, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos.  Las actividades ejecutadas, aprobadas por el/los fiscal(es) de servicio medidos de acuerdo al acápite anterior serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluirá maquinaria, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución de esta actividad. PAVIMENTO RIGIDO H=20 CM (INCLUYE ARMADURA Y ADITIVO ACELERANTE) Esta actividad consistirá en la elaboración de una carpeta de pavimento rígido compuesto de hormigón armado de cemento portland de 20 cm de espesor, con refuerzo, con una resistencia característica de H-28 y aditivos correspondientes para el curado y rápido fraguado.  La unidad de medida será **metro cuadrado (m2),** y se establece ejecutar una cantidad de hasta **115,00 m2**.  Se empleará cemento Pórtland, fresco, arena, grava y acero corrugado de calidad aprobadas por el/los fiscal(es).  ***MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO***   * 1. **Cemento Portland**   El cemento Portland, deberá llenar las exigencias de la especificación AASHTO M-85.  El cemento Portland con inclusión de aire, deberá estar de acuerdo con las exigencias de la especificación AASHTO M-134. Será función del Supervisor, aprobar el cemento a ser empleado, pudiendo exigir la presentación de un certificado de calidad cuando lo juzgue necesario. Todo cemento debe ser entregado en el lugar de la obra en su embalaje original y deberá almacenarse en lugares secos y abrigados, por un tiempo máximo de un mes y en tal forma de almacenamiento, que no comprometan su calidad. Se deberá utilizar un solo tipo de cemento en la obra, excepto cuando el Supervisor autorice de otro modo por escrito. En este caso, serán almacenados por separado los distintos tipos y no deberán mezclarse. Las bolsas de cemento que por cualquier causa hubieran fraguado parcialmente, contuvieran terrones de cemento aglutinado, deberán ser rechazadas. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas o usadas, no serán permitido.  **b) Agregados**  Los agregados para la preparación de hormigones deberán ser materiales sanos, resistentes e inertes, de acuerdo con las características más adelante indicadas. Deberán almacenarse separadamente y aislados del terreno natural mediante tarimas de madera o camadas de hormigón.  Los agregados gruesos para hormigón, se compondrán de piedra triturada, grava u otro material inerte aprobado de características similares, que se compongan de piezas durables y carentes de recubrimientos adheridos indeseables.  **c) Agua**  Toda el agua utilizada en los hormigones y monteros, debe ser aprobada por el Supervisor, y carecerá de aceites ácidos, álcalis, sustancias vegetales e impurezas. Cuando el Supervisor lo exija, se someterá a un ensayo de comparación con agua destilada.  La comparación se efectuará mediante la ejecución de ensayos normales para la durabilidad, tiempo de fraguado y resistencia del mortero. Cualquier indicación de falta de durabilidad, una variación en el tiempo de fragüe en más de 30 minutos o una reducción de más de 10 % de la resistencia a la compresión, será causas suficientes para rechazar el agua sometida a ensayo.  **d) Aditivos**  Se utilizar aditivos para acelerar el fraguado del hormigón, previa la ejecución de ensayos en condiciones similares a la obra y con los mismos materiales con los cuales se pretende utilizar el aditivo.  **e) Armadura** Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas de acuerdo a planos de detalle o por instrucción del Supervisor. Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas. Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos. La disposición de las armaduras permitirá un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón. En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno. La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal. Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.  Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga. Los empalmes se harán por solape o por soldadura.  **f) Pasadores**  Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular, de las dimensiones indicadas en los planos de detalle o por instrucción del Supervisor de Obra. La tolerancia admisible en los diámetros indicados en el proyecto o en estas especificaciones será de más o menos 0,5 mm y se admitirá una ovalizacion de la sección circular comprendida dentro de las tolerancias admitidas para el diámetro. Las formas serán perfectamente rectas, sin torceduras, muescas o abolladuras superficiales.  El acero e las barras de los pasadores será el comúnmente denominado A 37. Tendrá una resistencia a la tracción de 3,700 kg/cm2 una tensión mínima de fluencia de 2,400 kg/cm2 y su alargamiento en el ensayo de rotura estará comprendido entre el 20% y el 40% de la probeta.  **g) Equipo**  La naturaleza, capacidad y cantidad del equipo a emplear dependerá del tipo de dimensiones de la obra que se ejecute. El CONTRATISTA deberá presentar una relación detallada del equipo a emplearse en la obra, para la consideración y aprobación del Supervisor.  ***FORMA DE EJECUCION***  **a) Capa de Rodadura de Concreto de Cemento Pórtland**  Colocado directamente sobre la capa de sub-base. Su espesor será uniforme y estará constituido por losas cuyas dimensiones no podrán exceder los 5.00 metros por lado, su constitución estará integrada por agregado fino (arena), Agregado Grueso (Grava) y Cemento Pórtland. El encofrado preferiblemente será metálica con una saliente longitudinal sobre la cara que confirmará al concreto que será vertido, el saliente estará colocado al centro del espesor de la formaleta y creará una depresión de igual forma en la losa que se esté fundiendo, tendrá por objeto darle rigidez al sistema de losas así como proveer la transmisión de carga del tránsito entre losas contiguas. El trabajo consiste en el suministro, clasificación y almacenamiento de los agregados finos (arena) y grueso (Grava); el suministro y almacenamiento del cemento Pórtland; el suministro de agua; el suministro, colocación y retiro de los encofrados; la fabricación, colocación, acabado (rayado de escoba) y curado del concreto así como el equipo y materiales para ejecutar el corte y sellado de juntas; la regulación del tránsito y el control de laboratorio durante todas las operaciones necesarias para construir el pavimento de concreto de cemento Pórtland con una resistencia a la flexo tracción de 280 kg/cm2 (H-28) 20 centímetros de espesor, ajustándose razonablemente a los alineamientos horizontal y verticales y secciones típicas de pavimentación de conformidad con las Especificaciones Técnicas.  Previamente a la iniciación de los trabajos de construcción de las losas de concreto, el Contratista debe someter para su aprobación, el procedimiento, maquinaría, equipos y materiales que utilizará en las operaciones necesarias.  La aprobación del procedimiento de construcción a utilizar no exime al Contratista de su responsabilidad de construir un pavimento de concreto de cemento Pórtland en forma tal, que se ajuste a éstas.  Todas las mezcladoras deben ser de un tipo aprobado y diseñado en tal forma, que aseguren una distribución uniforme de los materiales en toda la mezcla. No se debe usar ninguna mezcladora cuya capacidad indica sea inferior a la carga de un saco y que cuente con accesorio que cierre automáticamente el dispositivo de carga, con el fin de evitar que a la mezcladora se vacíe antes de que los materiales hayan sido mezclados durante el tiempo mínimo especificado.  Si se usan camiones mezcladores o dosificadores deben ser construidos de tal forma que el mezclado produzca un concreto homogéneo.  Las losas de concreto deben ser construidas sobre las superficies previamente preparadas de conformidad con estas Especificaciones. Cuando en el área de construcción de la losa de concreto antes o después de colocar la formaleta, se produzcan baches o presiones causadas por el movimiento de equipo y actividades propias de la construcción, estas deben corregirse antes de colocar el concreto, llenándolas con material igual al de la superficie preparada y nunca con concreto, lechada o mortero.  Los encofrados deben colocarse en cantidades suficientes y por lo menos 50 metros en adelante de las operaciones de colocación del concreto, debiendo ser asentadas sobre superficie, sin dejar espacios vacíos y de acuerdo con los alineamientos y secciones típicas, fijándolos con pernos de acero, de modo que soporten sin deformación movimientos, las operaciones de colocación y vibrado del concreto. El espaciamiento de los pernos, no debe ser mayor de 1.00 metro, debiendo colocarse en el extremo de cada pieza, un perno a cada lado de la junta. Los encofrados no deben desviarse respecto al eje de colocación, en cualquier punto y dirección mas de 6 milímetros (1/4 de pulgada) y deben limpiarse y engrasarse previamente a la colocación del concreto.      **b) Juntas**  Las Juntas de pavimento serán designadas como juntas transversales de contracción, de expansión y de construcción, y juntas longitudinales de construcción y de contracción. Serán construidas según indicaciones de los planos y de acuerdo a las especificaciones que a continuación se detallan:  Todas las juntas deberán presentar la misma textura, densidad y lisura que las demás áreas del pavimento y deben asegurar una continuidad del pavimento a ambos lados de las Junturas.  Aquellas juntas que, de acuerdo a las presentes especificaciones o las indicaciones de la Supervisión, deban llevar sellado bituminoso, serán construidas según las presentes especificaciones y su abertura será pintada con un ligante asfáltico diluido y después rellenada con el sellado bituminoso.    Las juntas transversales serán construidas en el ángulo con el eje central que se indica en los planos y las caras de todas las Juntas, tanto transversales como longitudinales deberán ser normales a la superficie del pavimento.  **b.1) Juntas transversales de contracción**  Las juntas transversales de contracción se construirán a una distancia entre sí de 5 m. y formando un ángulo (esviaje) con el eje del vía, en forma tal que para un ancho de 7,00 m. los extremos de la junta queden separados c/u 0,60 m. de la perpendicular en la intersección central, en el sentido de avance del tránsito. El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en los planos del pavimento correspondiente. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra. La colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvíen. El corte deberá ser hecho mediante una sierra circular accionada a motor, en un lapso determinado por la Supervisión.  Las juntas de contracción pueden ser construidas en el hormigón fresco o en el hormigón endurecido.  **b.2) Juntas de contracción en el hormigón fresco**  Estas juntas se construyen insertando por vibración una pletina en el hormigón plástico con una maquina cortadora de juntas. La pletina tiene normalmente un espesor de 4 a 6 mm. y una altura de 1/5 del espesor del pavimento. Esta pletina vibradora podrá ser retirada de inmediato y en el espacio por ella dejado se colocará una tablilla de material aprobado de dimensiones iguales a las de la pletina cortadora. La tablilla deberá quedar perfectamente a nivel con la losa una vez compactada, para lo cual se deberá disponer de un pisón aprobado para recompactar toda la zona adyacente a la juntura. No se aceptará que el hormigón descompactado por efecto de la pletina vibradora sea distribuido con plana u otra herramienta similar.  Las juntas en el hormigón fresco también se pueden construir incorporando, directamente, mediante la máquina vibradora, tablillas de plástico, cemento asbesto, o de otro material que no reaccione químicamente con el hormigón.  **b.3) Juntas de contracción en el hormigón endurecido**  Estas juntas deberán ser formadas aserrando ranuras en la superficie del pavimento con el ancho, profundidad y alineación que indiquen los planos, utilizando una sierra aprobada para hormigones. Si el ancho original de la juntura fuera hasta de 3 mm. no se requerirá relleno bituminoso. Juntas de mayor ancho deberán ser rellenadas con betún, pero su ancho original no debe exceder los 5 mm.  El lapso óptimo entre la colocación del concreto y la iniciación de la faena de aserrado, no se puede determinar en forma exacta, ya que intervienen muchas variables como: el tipo de agregado, el tipo de cemento, la mezcla, la temperatura ambiente, el método de curado, etc.  A fin de evitar la formación de grietas incontroladas de retracción de fragua, la faena de aserrado se iniciará tan pronto como lo permita el endurecimiento del hormigón, pero lo suficientemente tarde para prevenir cualquier daño que la sierra pudiera infringir al concreto en las zonas del corte. Tanto en el sistema de construcción del pavimento en medio ancho, como en todo el ancho de la calzada, el contratista deberá procurar cortar con sierra todas las juntas transversales de contracción dentro de un plazo de 24 horas de la colocación del concreto.  Si la Supervisión lo estimara necesario, podrá exigir al contratista que los primeros cortes de juntas se efectúen a las pocas horas de la colocación del concreto, con el fin de evitar la quebradura prematura provocada por ciertos tipos de cemento o agregados. En tal caso se podrá exigir que la faena de aserrado se efectúe parcialmente de noche y el contratista deberá disponer de iluminación adecuada.  En faenas de medio ancho, el contratista deberá completar la faena de aserrado en la primera pista antes de construir la segunda. Las junturas de la segunda pista serán cortadas a continuación de las junturas de la primera pista, formando una sola línea recta.  En el aserrado de las junturas de la segunda pista, se le dará preferencia, para cortarlas antes del día siguiente, a las junturas que correspondan a junturas controladas o a quebraduras incontroladas que se hayan producido. No deberá omitirse de cortar, por lo menos, cada cuarta juntura dentro de las primeras 24 horas. Si no lograra cortarse todas las demás junturas dentro de las 24 horas, se seguirá el procedimiento indicado en los párrafos anteriores. Si antes de cortar las junturas se produjeran quebraduras transversales incontroladas, no se aserrarán las junturas planificadas de contracción que queden a una distancia menor a 2 m. de la quebradura incontrolada. En ningún caso deberán construirse dos Junturas cualquiera a una distancia menor de 2 m.  En caso que quede una quebradura incontrolada a una distancia menor de 2 m. a una juntura ejecutada, el corte de dicha juntura deberá ser rellenado por cuenta del contratista con resma (epoxy) u otro material equivalente aprobado por la Supervisión.  Antes de aserrar las juntas, ellas deben ser marcadas en todo su largo en el pavimento y no se aceptarán desviaciones laterales de más de 15 mm. Si el aserrado se efectuase antes de retirar los moldes laterales, el corte de la junta no puede llegar hasta el molde y quedará un trozo sin cortar. Una vez que se retiren los moldes se completará el corte de la junta hasta el borde del pavimento.  En cuanto se haya efectuado un corte de junta, deberá limpiarse el interior para evitar el endurecimiento de los residuos que pudieran haber quedado dentro del corte.  En caso que el pavimento sea curado mediante el método de líquidos formadores de membranas, deberá tenerse especial cuidado de restituir la membrana protectora mediante riego adicional, en todas las partes que se hayan dañado en la faena de aserrado.  Si el procedimiento previsto no diera resultado satisfactorio, el Inspector Fiscal podrá ordenar un cambio de procedimiento.  No se podrá construir pavimentos de hormigón si no se cuenta con unidades suficientes de equipo y de hojas de sierra para garantizar el aserrado oportuno de tas juntas de contracción.  En caso de fuerza mayor calificada por el Director de Vialidad, la Supervisión podrá autorizar la construcción de juntas de contracción de otro tipo que garanticen la efectividad del traspaso de carga.  **b.4) Juntas transversales de expansión**  En general este tipo de junturas deberá consultarse en los cruces de pavimentos, cuando existan cambios del espesor y/o ancho del pavimento y, cuando el pavimento quede en contacto con las obras de arte o con las losas armadas de acceso a las obras de arte.  Las juntas transversales de expansión deberán ser construidas conforme a lo indicado en los planos o conforme a lo ordenado por el Inspector Fiscal. Las juntas de expansión están provistas de barras de trasmisión de cargas, con un terminal recubierto por betún insertado en una caja. El revestimiento bituminoso deberá extenderse por lo menos más allá de la mitad de la barra. La caja será de metal o de material sintético y deberá rellenarse hasta una longitud de 15 mm. con corcho, aserrín o similares, a fin de permitir un movimiento de la barra de trasmisión de cargas. La tabla de juntas deberá ser de madera blanda, impregnada, derecha y sin nudos. Los orificios para las barras de trasmisión en la tabla, tendrán el mismo diámetro de dichas barras. La abertura en la parte superior de la junta deberá ser producida en el concreto fresco mediante un cuchillo que penetre por vibración (vibrador para juntas), en la cual se deberá colocar un relleno provisional en forma de una tira rígida de un material adecuado, que puede ser madera. La parte superior del relleno provisional deberá coincidir con la superficie del pavimento.  Después del fraguado del concreto el relleno provisional deberá ser eliminado por fresado. La abertura de la junta deberá ser bien limpiada mediante aire a presión y luego rellenada con material bituminoso de sellado, teniendo especial cuidado de no colocar exceso de material.  La tabla con las barras de trasmisión deberá ser colocada antes de concretar, e incluirá los estribos de acero necesarios, conforme a lo Indicado en los planos, para asegurar la posición correcta de las barras de trasmisión de cargas.  La distancia de las barras de trasmisión será la indicada en los planos y se tendrá cuidado especial de que las barras sean colocadas exactamente en relación a las pendientes de la calzada y paralelas al eje.  **b.5) Juntas transversales de construcción**  Las juntas de construcción transversales deberán ser construidas cuando hubiere una interrupción de más de 30 minutos en las operaciones del hormigonado y podrán ser juntas previstas y juntas no previstas.  Las juntas transversales previstas de construcción deberán ser construidas cuando la hormigonadura se suspenda al final de la jornada,  En construcción del pavimento en dos fajas, las juntas de construcción de la segunda faja deben coincidir, en lo posible con una Junta de la primera faja. En caso que así no sea, la junta de construcción de la segunda faja deberá ser ubicada a no menos de 2 m. de distancia de cualquiera otra junta de la faja adyacente.  Las juntas transversales de construcción deberán ser construidas conforme a lo indicado en los planos, o conforme a lo ordenado por el Inspector Fiscal. En estas juntas se usarán barras de acero.  Al colocarse el concreto de la calzada, las barras de trabazón deberán pasar a través del molde transversal conforme a lo Indicado en los planos y se tendrá cuidado de que las barras sean colocadas exactamente a la mitad del espesor de la losa y en posición paralela al eje y a la superficie del pavimento. Al continuar la hormigonadura se tendrá cuidado especial que la parte superior de las juntas quede libre de hormigón, la cual se deberá rellenar después del fraguado del hormigón con una cinta de neopreno o material bituminoso de sello, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y/o de la Supervisión.  Las juntas transversales imprevistas de construcción deberán ser construidas cuando la hormigonadura se suspenda inesperadamente por fuerza mayor. Se construirán de acuerdo a los planos usando un molde ma­chihembrado.  **b.6) Juntas longitudinales de construcción**  Son las juntas longitudinales coincidentes con o paralelas al eje del vía que resultan de la construcción sucesiva de las distintas pistas. Al construir la primera pista adyacente a una junta longitudinal, se deben usar moldes con rodón para darle al borde del pavimento un perfil machihembrado para posibilitar la transmisión vertical de cargas de un paño a otro a través de la juntura. Como se indicó en el párrafo "nivelado de hormigón y colocación de refuerzos" estas juntas longitudinales deben llevar barras de aceros estriados o con resaltes, para trabar los paños de pavimento a ambos lados de la junta, ayudar a transmitir las cargas verti­cales e impedir la separación de los mismos.  En las Especificaciones Especiales o en los planos se indicará el diámetro, longitud y separación de dichas barras o se indicará si en ciertas condiciones se puede prescindir de ellas. Las barras deben ser colocadas exactamente en la mitad del espesor de la losa, en posición perpendicular a la Juntura y paralela a la inclinación transversal media de la superficie formada por las dos losas adyacentes. Estas barras de amarre no deben ser pintadas ni recubiertas con asfalto u otro material, ni deben llevar tubos o manguitos en sus extremos.  A fin de que su posición no sea alterada durante la faena de hormigonado las barras deben ser montadas, previamente, Junto con la colocación del encofrado para la primera pista, atravesando el molde por orificios especiales y apoyadas en ambos extremos sobre estribos de barras de acero más delgadas, según indiquen los' planos. Después que el hormigón del primer paño haya endurecido suficientemente, se quitan los estribos de apoyo del extremo libre, se retiran los moldes, se arregla la superficie de la sub-base y se colocan nuevamente los estribos de apoyo.  Esta operación puede ser reemplazada por dos alternativas más sencillas, que sólo serán empleadas cuando lo permitan las especificaciones especiales o lo indiquen los planos.  La primera alternativa consiste en usar los moldes perforados, para vaciar el hormigón sin haber colocado previamente las barras. Una vez que el hormigón haya iniciado su proceso de endurecimiento, pero estando aún en estado plástico, se introducen lateralmente las barras de unión a través de los orificios del molde cuidando que queden en su posición exacta según los planos. Posteriormente se retiran los moldes.  La segunda alternativa consiste en colocar las barras en la primera pista antes de vaciar el hormigón, pero dobladas ' en 90° contra el rodón del molde lateral. Una vez retirados los moldes, se enderezan las barras y se puede proceder a la hormigonadura de la segunda pista. En este caso debe usarse un acero suficientemente blando para que resista los dobles en 90 °, y su posterior enderezadura sin mayores alteraciones o debilitamiento.  Estas junturas deberán ser rellenadas de acuerdo a las indicaciones de las Especificaciones Especiales.  **b.7) Juntas longitudinales de contracción**  En todos los casos en que los métodos de construcción empleados resulten en fajas de pavimento de más de cinco metros de ancho sin juntura longitudinal de construcción, será necesario ' proveer una junta longitudinal de contracción de acuerdo a las indicaciones de los planos. En estas juntas se em­plearán barras de trabazón de acero con resalte colocadas previamente en su posición exacta, apoyadas sobre estribos o colocadas en forma manual o mecánica durante la hormigonadura y teniendo especial cuidado que queden en su posición exacta.  La junta se formará por aserrado con un ancho entre 3 y 4 mm. y con una profundidad de 1/5 del espesor del pavimento. Esta juntura no llevará sello, pero en caso necesario la Supervisión podrá ordenar el uso de un sello adecuado. La construcción por aserrado de juntas longitudinales se realizará después de haberse efectuado el corte con sierra de todas las juntas transversales, y deberá ser terminada no más de 7 días después de haberse colocado el concreto y antes de abrir el pavimento al público. Debe construirse la juntura en línea recta según los planos, y no se permitirán desviaciones de más de 15 mm. a cada lado.  También pueden construirse, si lo aprueba la Supervisión, las juntas longitudinales de contracción mediante una cinta continua de plástico y otro material que no reacciona químicamente con el concreto ni se pegue a él. La cinta colocada verticalmente en el concreto debe formar una junta de contracción efectiva de profundidad mínima de 50 mm. quedando la parte superior de la cinta a nivel, o a una profundidad máxima de 3 mm. bajo la superficie. La cinta será colocada en forma continua mecánicamente, por un dispositivo vibrador especial del equipo pavimentador, y no deberá ser desviada de su alineación ni de su posición vertical en la instalación o en cualquier otra operación pos­terior que se haga con el fin de terminar la superficie de concreto.  El dispositivo vibrador debe ser adecuado para abrir un surco que permita la colocación de la cinta y para cerrar de Inmediato dicho surco, produciendo contacto y cobertura total de la cinta por el concreto. Este tipo de junta no necesita ser sellado. En caso que, a juicio de la Supervisión, la construcción de juntas longitudinales por el método de cintas de plástico no dé resultados satisfactorios, podrá ordenar al contratista que use el método de aserrado para el resto de la faena.  **c) Control de la Construcción:** El concreto debe depositarse sobre la superficie previamente preparada y humedecida, procurando dentro de lo posible manipularlo muy poco. El concreto debe colocarse de preferencia con máquina esparcidora especial, que prevenga la segregación de los materiales. Si se necesita mover el concreto deben utilizarse palas o azadones y no rastrillos. Tampoco se permitirá transportarlo con la acción del vibrador. No debe permitirse caminar sobre el concreto fresco si se dejan huellas o si se ocasiona la incorporación de arcilla, basura o sustancias perjudiciales.  El concreto debe ser consolidado hasta alcanzar el nivel de los encofrados en la superficie completa de la losa de acuerdo a la sección típica, por medio de vibradores. No se permitirá que el vibrador opere en contacto con el encofrado. Las depresiones observadas, deben llenarse de inmediato con concreto fresco.  Deben construirse juntas longitudinales y transversales. Las juntas longitudinales serán de expansión y las transversales de construcción, El concreto endurecido será cortado por medio de disco abrasivo. Estas juntas deben ser selladas vertiendo en caliente un material bituminosos debiendo ajustarse a AASHTO M 173. Las distancias entre las juntas no deben de exceder de 3.60 metros.  Se debe tomar en cuenta lo siguiente: inmediatamente después de pasar el equipo vibro terminador debe ejecutarse un alisado longitudinal por medio de un flotador o niveladora maniobrada con un movimiento de uno a otro lado de la losa; procediéndose al acabado final por medio de una escoba, colocada en dirección transversal y operada con un movimiento rápido de uno a otro lado de la losa y deslizándose en sentido longitudinal del pavimento. La ejecución del acabado final debe efectuarse antes del endurecimiento, eliminándose las aristas de las juntas.  El acabado de los bordes debe ser igual al de la superficie, posteriormente al acabado se aplicará algún tipo de curador patentado, o en su efecto agua durante 8 días hábiles, con el objeto de evitar un fraguado brusco del concreto.  El concreto debe dosificarse y producirse para asegurar una resistencia a la compresión promedio de 280 kgs/cm2 a los 28 días. La resistencia del concreto debe basarse en pruebas de cilindros fabricados A menos que se especifique otra cosa, la resistencia a la compresión del concreto se basará en pruebas a los 7 y 28 días. Las muestras para las pruebas de resistencia de cada clase de concreto producido por la planta mezcladora, deben consistir de por lo menos dos y preferentemente tres probetas para cada edad de prueba. Estas muestras deben tomarse no menos de una vez por cada 60 metros cúbicos o fracción de concreto, a menos que se autorice un muestreo más espaciado. Las muestras para pruebas de resistencia deben tomarse de acuerdo al método AASHTO T 14 y los cilindros deben probarse de acuerdo a AASHTO T22. Cada resultado de ensayo debe ser promedio de por lo menos dos probetas y preferiblemente tres, obtenidas de la misma muestra, deben hacerse ensayos a los 7 y a los 28 días.  Las formaletas no pueden ser retiradas, hasta después de transcurridas por lo menos 24 horas de haber sido colocado el concreto, y la operación debe ser hecha con cuidado para evitar dañar los bordes del concreto.  El material sellante debe colocarse en las juntas previamente secas y limpias debiéndose emplear herramientas que penetren en la ranura de las juntas. El material de relleno debe ser cuidadosamente colocado, sin producir desbordamiento. Cualquier exceso debe removerse inmediatamente, limpiando la superficie. No se permitirá que queden rebordes o túmulos, especialmente en juntas transversales.  El contratista deberá de proteger el pavimento evitando los daños que puedan causarle el tránsito y operaciones de construcción. Cualquier daño ocasionado al pavimento antes de su aceptación final, debe ser reparado a costa del Contratista. Este debe organizar, dirigir y señalizar convenientemente el tránsito, para evitar accidentes y daños al trabajo efectuado. El pavimento no debe ser abierto al tránsito sino hasta transcurridos por lo menos 15 días después de la colocación del concreto o que lleguen las probetas de prueba, al ensayarlas a una resistencia de 280 kgs/cm2 (a compresión.  Correcciones por Defectos de Construcción imputables al Contratista. Defectos en la superficie, espesor deficiente, grietas, rajaduras o asentamientos, así como las juntas serán reparada por el Contratista.  Luego de concluir al vaciado se procederá al curado correspondiente, utilizando agua limpia en forma continua, durante siete días como mínimo, asimismo se aplicará antisol y aditivos correspondientes.  Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada de acuerdo a planos y/o indicaciones del/los fiscal(es).  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) de servicio, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. MANTENIMIENTO DE LETREROS ACRILICOS Esta actividad está referido al mantenimiento de los letreros luminosos de ingreso e identificación de producto.  La unidad de medida será **pieza** **(pza),** y se establece ejecutar una cantidad de **5,00 pzas**.  Los materiales a utilizar serán: adhesivo con figuras corporativas, pintura anticorrosiva y lija metálica de calidad aprobada por el/los fiscal(es) de servicio y certificada por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptará emplear pintura preparada en servicio.  El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación de el/los fiscal(es) 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 procederá a la limpieza del letrero en general, en caso de encontrarse algún desperfecto en la plancha se procederá a un masillado de la misma para dejar una superficie completamente lisa luego se procederá a un lijado minucioso para poder seguir con la capa de pintura, asimismo cualquier rajadura en los acrílicos deberá ser cambiado, la cual deberá ser del color aprobado por el/los fiscal(es) de servicio.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, 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 la actividad.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LETRERO (LETRERO DE SALIDA) Esta actividad está referido a la provisión e instalación de un letrero acrílico (Salida) el cual se encuentra en la Estación de Servicio.  La unidad de medida será **pieza** **(pza),** y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza**.  Los materiales a utilizar serán: acrílico de alto calibre, adhesivos con figuras corporativas e identificación de salida, pintura anticorrosiva y lija metálica de calidad aprobada por el/los fiscal(es) de servicio y certificada por el fabricante, la misma que será suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptará emplear pintura preparada en servicio.  Asimismo se deberá realizar el mantenimiento y pintado de las planchas del letrero de identificación de salida, y se deberá reparar por completo referente a temas eléctricos y la sujeción o empotramiento del material acrílico o plancha.  El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación de el/los fiscal(es) 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.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, 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 la actividad.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. BASE DE H° A° PARA TOTEM Esta actividad se refiere a la construcción de la fundación del tótem a una resistencia características H-21 o 210 kg/cm2, indicado en los planos de construcción y/o instrucciones del/los fiscal(es). Esta estructura de hormigón armado deberá ser construida de acuerdo con las líneas, cotas, niveles, rasantes y tolerancias señaladas en los planos, de conformidad con las presentes especificaciones y/o instrucciones de los fiscales de servicio.  La unidad de medida será **metro cúbico** **(m3),** y se establece ejecutar una cantidad de hasta **3,30 m3.**  El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el/los Fiscal(es) de servicio.  *Cemento*  Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem " MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ".  *Arena*  Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem " MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ".  *Grava*  Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem " MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ".  *Agua*  Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem " MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ".  *Acero estructural*  Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem " MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ".  Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.  *Dosificación de materiales*  Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.  Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. Se empleara cemento embolsado, la dosificación se hará por número de bolsas de cemento quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa. La medición de los áridos en volumen se realizara en recipientes aprobados por el/los Fiscal(es) de servicio y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.  *Mezclado*  El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:  • Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal capacitado para su manejo.  • Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.  El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado, no será inferior a 1 ½ minutos (noventa segundos), pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.  *Características del hormigón*  El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión de 280kg/cm2 a los 28 días como indica las normas.  Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizaran sobre probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad. Durante la ejecución de la obra se realizaran ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón. Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.  *Transporte*  El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearan métodos y equipo que permita mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.  *Colocación*  Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra. El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm. La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras. No se permitirá verter libremente hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras. Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.  *Vibrado*  Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros capacitados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.  *Protección y curado*  Tan pronto el hormigón haya sido colocado de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será de 7 días mínimos consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies de las estructuras las veces necesarias que se vea opaca la superficie.  *Ensayos de resistencia*  Al iniciar el vaciado y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario. Conforme instrucciones del/los fiscal(es) de servicio  Durante el transcurso del servicio se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el/los fiscal(es) de servicio, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m3 de concreto. Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el/los Fiscal(es) de Servicio dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.  *Encofrados*  Podrán ser de metal, madera o de cualquier material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados. Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados. Si se desea pasar con aceite en las caras interiores de los encofrados deberá realizarse previa a la colocación de las armaduras y evitando todo contacto con la misma.  Retiro de encofrados  Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad. Los plazos mínimos para el desencofrado se especifican en el CBH – 87 Norma Boliviana  El trabajo incluirá la ejecución de aberturas para instalaciones, juntas, acabados, remoción de encofrados y cimbras, además de otros detalles requeridos para su satisfactorio cumplimiento, con una resistencia característica del hormigón H-21.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y/o instrucciones del/los fiscal(es) 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, los fiscales de servicio tendrán 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 punto correspondiente.   MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE TOTEM CON REPOSICIÓN DE LONA Esta actividad está referido al mantenimiento, adecuación e instalación de un tótem en el cual se encuentra en la Estación de Servicio, asimismo la reposición de lona 3M de alto calibre con la impresión del logotipo y colores corporativo de YPFB, se realizará de acuerdo a diseño de YPFB y/o instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza.**  El contratista deberá realizar el mantenimiento correspondiente al tótem (letrero vertical), en el cual tendrá que reponer piezas dañadas para el correcto funcionamiento del mismo, la lona deberá estar asegurada, tesada, con el fin de no presentar deformaciones, ondulaciones o partes holgadas, deberá garantizar la correcta sujeción.    Asimismo se deberá realizar la adecuación del tótem conforme planos y/o instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  Todos estos elementos deberán estar debidamente pintados con pintura anticorrosiva primeramente el preparado del área a pintar y posteriormente y después de ocho horas, se pasará Sulfacer el cuándo el clima este caliente. Una vez seco, se pintará con pintura automotiva a soplete. Para impermeabilizar, se utilizará Impermeabilizante Elastomero Incatech. TAPA DE CERAMICA PARA BAÑO Referido a la provisión e instalación de la tapa de cerámica para baño de la estación de servicio.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza**.  El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para ejecutar esta actividad.  Una vez dada la provisión de la tapa de cerámica para baño de acuerdo a lo aprobado por el/los fiscal(es) de servicio, se procederá a la instalación de la misma.  La tapa de piso será medida por pieza instalada.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con lo instruido por el/los fiscal(es) 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, los fiscales de servicio tendrán 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 punto correspondiente. TAPA DE HORMIGÓN (0,60x0,60) Esta actividad está referida a la construcción de una tapa de H°A° de dimensiones 0,60\*0,60 m.  La unidad de medida será **pieza** **(pza),** y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza.**  Se empleará cemento portland fresco, acero de refuerzo, arena, grava de calidad, angular de refuerzo perimetral de borde superior aprobadas por el/los fiscal(es) de servicio.  Una vez vaciada la tapa de hormigón de acuerdo a las dimensiones definidas por el/los fiscal(es) de servicio y dando un tiempo de curado de 7 días como mínimo se procederá al instalado de la misma.  Las tapas de hormigón serán medidas por pieza instalada.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. MANTENIMIENTO DE TANQUE DE INODORO Y REPOSICIÓN DE ACCESORIOS Esta actividad está referido a la reparación de inodoro y reposición de accesorios necesarios para la ejecución de los trabajos (batería, chicotillo, etc.)  La unidad de medida será **pieza** **(pza),** y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 pza.**  El mantenimiento de los inodoros comprenderá la limpieza de todos los artefactos con su tapa y la reposición de los accesorios del tanque como ser batería, chicotillo, etc., incluyendo la sujeción a la tasa del inodoro, conexión del sistema de agua al tanque mediante piezas flexibles cromadas, se prohíbe la instalación de inodoros debiendo estar sujetos anclados al piso, los artefactos y accesorios deberán ser de marca reconocida debiendo ser aprobada el uso por el/los fiscal(es) de servicio.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. REPARACIÓN DE URINARIO Esta actividad está referido a la reparación de urinario, limpieza de tuberías de desagüe y reposición de accesorios necesarios para la ejecución de los trabajos.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **2,00 Pzas.**  La reparación y mantenimiento de los urinarios comprenderá la limpieza de todos los artefactos y accesorios del urinario, conexión del sistema de agua mediante piezas flexibles cromadas, los artefactos y accesorios deberán ser de marca reconocida debiendo ser aprobada el uso por el/los fiscal(es) de servicio.  Este punto ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. MANTENIMIENTO DE CUBIERTA DE ISLAS Y REPARACIÓN DE GOTERAS Esta actividad se refiere a los trabajos necesarios para garantizar la impermeabilización de la cubierta de isla de abastecimiento de la estación de servicio las labores contempladas son las siguientes:   1. Limpieza de Canaletas. 2. Re soldado de canaletas en puntos de unión. 3. Pintado con Recuplast en cabezas de clavos de calamina.   La unidad de medida será **Global (Glb)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 Glb.**  El contratista proveerá todos los materiales, equipo y herramientas necesarias para realizar esta labor incluyendo el andamiaje necesario.  Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los actividades señalados, previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. CURADO DE GOTERA EN OFICINAS ADMINISTRATIVAS Esta actividad se refiere a los trabajos necesarios para garantizar la impermeabilización de la cubierta en el área de oficinas las labores contempladas son las siguientes:  1. Limpieza de bajante pluvial.  2. Retiro y reposición de manta asfáltica impermeabilizante en boca de bajante.  3. Pintado con Recuplast en boca de bajante.  Materiales a utilizar geomembrana o geotextil, masa recuplast techos impermeabilizantes.  Se realizará la limpieza y retiro de la membrana asfáltica dañada, después se realizará la limpieza y se pondrá un capa de recuplast, posteriormente colocar la geomembrana y después aplicar la segunda capa de recuplast techos.  Se tendrá especial cuidado en el curado de goteras y no poner en riesgo elementos a su alrededor como los muros ó tabiques de apoyo, mediante grampas de hierro y otro material, según la indicación del/los Fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **Global (Glb)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 Glb**.  El contratista proveerá todos los materiales, equipo y herramientas necesarias para realizar esta labor incluyendo el andamiaje necesario.  Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los actividades señalados, previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. LIMPIEZA DE REJILLAS DE PISO Esta actividad se refiere a la limpieza de todas las rejillas contemplando el uso de químicos para disolver cualquier acumulación de grasa y o restos orgánicos.  La unidad de medida será **pieza (pza)**, y se establece ejecutar una cantidad de **8,00 Pzas.**  El contratista suministrará todos los equipos y todas las herramientas y otros elementos necesarios para la ejecución de esta actividad.  Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de las actividades señalados, previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Considerándose de un trabajo de limpieza se medirá como pieza limpiada.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. RETIRO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LONA 3M Y LOGOTIPOS PARA CENEFA Esta actividad se refiere al retiro de la lona destinada a la cenefa de la cubierta de la estación de servicio y su respectiva reposición con una lona 3M de alto calibre impresa con los logos y especificaciones técnicas y/o instrucciones del/los fiscal(es) de servicio.  La unidad de medida será **metro cuadrado (m2)**, y se establece ejecutar una cantidad de **66,00 m2.**  El contratista suministrará la lona 3M Phanagraphic de alto calibre impresa bajo requerimiento, la lona retirada será trasladada a los almacenes designados por el/los fiscal(es) de servicio.  Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los actividades señalados, previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS Esta actividad se refiere a la limpieza de todas las áreas donde se desarrollaron las actividades, asimismo al carguío, retiro y traslado de escombros que quedan después de realizadas las diferentes actividades, referentes al servicio de mantenimiento de infraestructura.  La unidad de medida será **Global (Glb)**, y se establece ejecutar una cantidad de **1,00 Glb.**  El contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de esta actividad.  Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los actividades señalados, previa autorización del/los fiscal(es) de servicio.  Considerándose de un trabajo de limpieza se medirá como global.  Este punto será ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el/los fiscal(es) 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 las actividades.  Si por deficiencia del material, mano obra, etc., no se satisfacen los requerimientos de terminación, el/los fiscal(es) de servicio tendrán la facultad de exigir al contratista tome las previsiones del caso, para cumplir con lo requerido, no pudiendo originar estas actividades costo adicional al presupuesto en el punto correspondiente. |
| **MATERIALES**, **HERRAMIENTAS Y** **EQUIPOS** |
| * **EQUIPOS A UTILIZAR PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**   Para la ejecución del servicio, el proponente debe garantizar la disponibilidad de los siguientes equipos:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nº** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **CAPACIDAD** | | 1 | Camioneta | Vehículo | 1 | 1 Tn. (Min.) | | 2 | Mezcladores | Maquinaria | 1 | 350 lt. | | 3 | Vibradoras de Hormigón | Maquinaria | 1 | | 4 | Vibro Compactadora manual Tipo Canguro | Equipo | 1 |  * **MATERIALES A UTILIZAR**   El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el/los fiscal(es) de servicio.  El porcentaje de desgaste no debe ser mayor a 40% cuando se prueba dé acuerdo con el ASTM C 131 ó ASTM C 535. No debe exceder el 40 por ciento. En algunos casos cuando no pueden conseguirse económicamente de esta calidad, pueden usarse agregados con un porcentaje más alto de desgaste si se ha demostrado un comportamiento satisfactorio de servicio de una obra durante por lo menos 5 años bajo condiciones de servicio y exposición. El Fiscal debe especificar la norma ASTM C131 para agregados más pequeños a 1 1/2 pulgadas (38.1 mm) y ASTM C535 para agregados más grandes a 3/4 de pulgada (19.05 mm).  Los agregados para la mezcla consistirán en piedras trituradas, grava triturada o no, escorias trituradas o arena natural. El agregado debe estar constituido por partículas sólidas, duras y durables y deben conformar con los requerimientos para substancias deletéreas que se describen en ASTM C33. Los agregados de cualquier grupo de tamaño no deben contener más del 8% en peso de piezas planas o alargadas. Una partícula plana o alargada es la que tiene una proposición que excede 5 en 1 entre las dimensiones máximas y mínimas, de una prima rectangular circunscrito.  *CEMENTO*  El cemento utilizado será Cemento Portland de tipo normal, cuyas características satisfagan las especificaciones para cemento Portland tipo "I" y cuya procedencia no haya sido observada. El cemento vendrá perfectamente acondicionado en bolsas herméticamente cerradas, con la marca de fábrica. La aceptación del cemento, podrá estar basada en la certificación de la fábrica o en la factura de compra emitida por el distribuidor mayorista, en la que se indique claramente la fecha de adquisición. El cemento se debe almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y de la humedad, es decir, se debe guardar en un lugar seco, abrigado y cerrado, quedando constantemente sometido a examen por parte de el/los fiscal(es) de servicio. Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en montones mayores a 10 unidades.  El cemento que por cualquier motivo haya fraguado parcialmente, debe rechazarse. El uso de cemento recuperado de bolsas rechazadas, no será permitido. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse del lugar donde se realicen los actividades, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por el Contratista por un período de más de 30 días necesitará la aprobación de el/los fiscal(es) de servicio antes de ser utilizado en la servicio. El cemento a ser empleado deberá cumplir con la calidad requerida según los ensayos de: finura de molido, peso específico, fraguado, expansión y resistencia, pudiendo ser exigida su comprobación por la fiscalización.  *SELLADOR DE JUNTAS PRE-MOLDEADO*  El sellador de juntas premoldeado para las juntas de expansión deben cumplir con los requerimientos de ASTM 1752 y debe perforar para admitir las barras de trabazón en los lugares indicados en los planos. Para las juntas de contracción, el relleno debe ser una pieza de fibra impregnada de resina de acuerdo con los requerimientos físicos de la norma ASTM D1752. El relleno para cada junta debe suministrarse en una sola pieza de largo y ancho iguales a los requeridos para la junta, a no ser que el Fiscal especifique de otra manera. Cuando se ha autorizado el uso de más de una pieza para la junta, los extremos deben ser asegurados y mantenidos unidos ya sea mediante grampas o cualquier otro medio adecuado aprobado por el Fiscal.  *SELLADOR DE JUNTAS*  El sellador de juntas para las juntas en el pavimento de hormigón deben cumplir con los requerimientos del 160-402 y debe ser del tipo o de los tipos especificados en los planos.  *BARRAS DE TRABAZON Y BARRAS SEPARADORAS*  Las barras separadoras deben ser de acero corrugado y conforme a los requerimientos de ASTM A 615 o ASTM A 616, ó ASTM A 617. Este tipo de barras no deben ser usadas como barras separadoras que requieran ser dobladas o enrectadas durante la construcción. Las barras separadoras designadas como grado 40 en el ASTM A615, pueden usarse para construcciones que requieran barras dobladas.  Las barras de trabazón deben ser simples de acero de acuerdo con ASTM A 615 ó ASTM, A 616 y ASTM A617 y deben estar libres de rebabas u otras deformaciones que restrinjan su deslizamiento en el hormigón. Antes de su entrega a la obra, un mínimo de dos terceras partes del largo de cada barra de trabazón debe ser pintado con pintura de plomo o asfáltica. Si se usan barras de trabazón plásticas o de acero recubiertas de plástico, no se requiere la capa de pintura de plomo o asfáltica a no ser que se lo especifique para alguna condición particular en los planos del Contrato.  Las barras de trabazón recubiertas deben satisfacer los requerimientos de AASHTO M254. Los manguitos para las barras de trabazón usados en las juntas de expansión deben ser metálicos, de diseño aprobado, para cubrir 2 a 3 pulgadas (50 mm a 75 mm) de la barra e trabazón, con un extremo cerrado y con un retén apropiado para sostener el extremo de la barra de trabazón a por lo menos 1 pulgada (25 mm) del lado cerrado del manguito. Los manguitos deben ser de un diseño tal que no se aplasten durante la construcción.  *MATERIAL DE COBERTURA PARA CURADO*  Los materiales para el curado deben estar de acuerdo con una de las especificaciones siguientes:  a) Los compuestos líquidos que forman una membrana para el curado del hormigón deben estar de acuerdo con los requerimientos de ASTM C309, Tipo 2.  b) La película de polietileno blanco para el curado del hormigón debe satisfacer los requerimientos de ASTM C171.  c) Las hojas de arpillera blanca polietilinizada para el curado del hormigón deben estar de acuerdo con los requerimientos de ASTM C171.  d) El papel impermeabilizado para curado del hormigón debe satisfacer los requerimientos de ASTM C171.  *ADITIVOS*  El uso de cualquier material agregado a la mezcla de hormigón debe ser aprobado por el Fiscal. El Contratista debe presentar certificados indicando que el material que se suministrará satisface todos los requerimientos indicados más abajo. Además, el Fiscal puede requerir que el Contratista presente pruebas completas de un laboratorio aprobado mostrando que el material a ser suministrado cumple con todos los requerimientos de las citadas especificaciones. Se harán pruebas de muestras tomadas por el Fiscal, del material que está empezando a suministrarse o que se propone utilizar en los trabajos, para determinar si el aditivo es de la misma calidad que el que fue aprobado.  a) Aditivos Puzolánicos  Los aditivos puzolánicos deben ser cenizas o material puzolánico calcinado que cumple con los requerimientos de ASTM C618, con excepción de pérdida de inflamación, para la cual el máximo debe ser menos de 6 por ciento.  b) Aditivos Incorporadores de Aire  Los aditivos de incorporación de aire deben cumplir con los requerimientos de ASTM C 260, y debe agregarse a la mezcla en la cantidad necesaria para producir el contenido de aire especificado. El agente incorporador de aire y el aditivo reductor de agua deben ser compatibles.  c) Aditivos Reductores de Agua  Los aditivos reductores de agua que controlan el fraguado deben cumplir con los requerimientos de ASTM C494, Tipo A, reductor de agua o Tipo D, reductor de agua y retardador.  Los aditivos reductores de agua deben ser agregados en el mezclador separadamente de los aditivos para incorporación de aire, de acuerdo con las instrucciones escritas del fabricante. Todos los materiales deberán cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción" y además los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.  *AGREGADOS*   1. Generalidades   La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales, que permitan garantizar la resistencia adecuada y la durabilidad del hormigón.  b) Tamaño máximo de los agregados  Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:  1/5 de la mínima dimensión del elemento estructural que se vacíe.  1/3 del espesor de las losas (para el caso del vaciado de losas).  3/4 de la mínima separación entre barras.  Los agregados se dividirán en dos grupos:  Arena de 0,02 mm a 7 mm  Grava de 7.00 mm a 30 mm  *ARENA*  Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas producto del proceso de chancado y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. No se aceptara por ninguna circunstancia otra arena que no sea proveniente de chancadora. Las probetas de mortero preparadas con la arena a utilizarse, deberán tener más resistencia a la compresión a los 7 y 28 días de lo especificado por la norma. Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada.  *GRAVA*  La grava será igualmente limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava de rio no está permitida bajo ninguna circunstancia.  *AGUA*  Debe ser potable, limpia, clara y no contener más de 5 gr./lt de materiales en suspensión ni más de 15 gr./lt de materiales solubles perjudiciales al hormigón. No deberán emplearse aguas con PH<5, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono. Tampoco se utilizarán aguas contaminadas con descargas de alcantarillado sanitario. La temperatura será superior a 5°C. El/los fiscal(es) de servicio deberán aprobar por escrito las fuentes de agua a ser utilizadas.  *PIEDRA*  Piedra para Hormigón Ciclópeo  La piedra a utilizarse deberá reunir las siguientes características:  a) Ser de buena calidad, estructura homogénea, durable y de buen aspecto.  b) Debe ser libre de defectos que afecten sus propiedades mecánicas, sin grietas ni planos de fractura.  c) Libre de arcillas, aceites y substancias adheridas o incrustadas.  d) No debe tener compuestos orgánicos.  e) El tamaño máximo de la unidad pétrea será de 15 cm.  *PIEDRA BRUTA*  La piedra a utilizarse deberá reunir las siguientes características:  a) Ser de buena calidad, estructura homogénea, durable y de buen aspecto.  b) Debe ser libre de defectos que afecten sus propiedades mecánicas, sin grietas ni planos de fractura.  c) Libre de arcillas, aceites y substancias adheridas o incrustadas.  d) No debe tener compuestos orgánicos.  e) Las dimensiones mínimas de la unidad pétrea será de 0.25 metros.  *ACERO* Generalidades  Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. Se prohíbe la utilización de barras lisas trefiladas como armaduras para hormigón armado, excepto como componentes de mallas electro soldadas.  *HIERRO PARA ESTRUCTURAS*  Este material a utilizarse en las estructuras, deberá satisfacer los requisitos de las especificaciones proporcionadas por la ASTM en sus grados intermedio y mínimo, con límites de fluencia mínimas de 4200 Kg./cm2. En la prueba de doblado en frio no deben aparecer grietas; dicha prueba consiste en doblar las barras con diámetro 3/4" o inferior en frío a 180° sobre una barra con diámetro 3 ó 4 veces mayor al de la prueba, si es lisa o corrugada respectivamente. Para barras con diámetro mayor a 3/4" el ángulo de doblado será de 90°.  *COLOCACIÓN*  El contratista deberá suministrar, doblar e instalar todo el acero de refuerzo atendiendo las indicaciones complementarias de el/los fiscal(es) de servicio. La superficie del refuerzo deberá estar libre de cualquier sustancia extraña, admitiéndose solamente una cantidad moderada de óxido.  Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, a fin de evitar toda posibilidad de intercambio de barras.  El trabajo incluirá la instalación de todo el alambre de amarre, grapas y soportes. Las barras deberán sujetarse firmemente en su posición para evitar desplazamiento durante el vaciado, para tal efecto se usarán cubos de hormigón o silletas, galletas y amarres, pero nunca deberá soldarse el refuerzo en sus intersecciones. Una vez aprobada la posición del refuerzo en las losas, deberán colocarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo para que de paso a los operarios o el equipo no altere la posición aprobada.  Las galletas, dados o cubos de hormigón necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta deberán ser lo más pequeños posible y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el hormigón. Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos. Recubrimiento del refuerzo, recubrimiento mínimo, serán los indicados en los planos, en caso de no estarlo se sobreentenderán los siguientes recubrimientos referidos a la armadura principal.  Ambientes interiores protegidos 10 mm  Elementos expuestos a la atmósfera normal 25 mm  Elementos expuestos a la atmósfera húmeda 30 mm  Elemento expuestos a la atmósfera corrosiva 30 mm  Elementos expuestos a atmósfera muy corrosiva 50 mm  En el caso de superficies que por razones arquitectónicas deben ser pulidas o labradas, dichos recubrimientos se aumentarán en medio centímetro.  *GANCHOS Y DOBLECES*  El anclaje del refuerzo de los elementos se hará de acuerdo a las dimensiones y forma indicadas en los planos y con los siguientes requerimientos mínimos.  Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla.  El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda prohibido el corte y el doblado en caliente. Ninguna varilla parcialmente ahogada en el hormigón podrá doblarse en el servicio, a menos, que lo permita el/los fiscal(es) de servicio. En ningún caso se admitirá desdoblar varillas para conseguir la configuración deseada. Las barras que han sido dobladas no deberán enderezarse, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.  *ADITIVOS*  El uso de aditivos, tanto en lo referente a la marca, como a la dosificación, queda a criterio e instrucción de el/los fiscal(es) de servicio. En caso de autorizarse el empleo de aditivos, el Contratista deberá demostrar mediante ensayos de laboratorio que el aditivo no influye negativamente en las propiedades mecánicas del hormigón. El Contratista solo podrá utilizar aditivos en el caso de que sean requeridos en los planos o que sean expresamente aprobados por el/los fiscal(es) de servicio. El trabajo, deberá ser encomendado a personal calificado. Tanto la calidad como las condiciones de almacenamiento y utilización deberán aparecer claramente especificadas en los correspondientes envases o en los documentos de suministro.  *ENCOFRADOS*  Se deberá efectuar el control de niveles, de forma obligatoria. Los encofrados superiores en superficies inclinadas deberán ser removidos como mínimo a los 7 días de efectuado el vaciado. Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un peligro en la estabilidad de la estructura.  Los plazos mínimos de desencofrados serán los siguientes:  Encofrados laterales de vigas y muros 5 días  Encofrados de columnas 5 días  Encofrados de losas 21 días  Fondos de vigas dejando puntales 21 días  Retiro de puntales de seguridad 21 días  Para el desencofrado de elementos estructurales importantes o de grandes luces, se requerirá la autorización de el/los fiscal(es) de servicio.  Resistencia mecánica del hormigón:  La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días. Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad de que el 95 % de los resultados obtenidos superan dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal. Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura, se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio autorizado previamente por fiscalización. El Contratista deberá tener en el lugar de la fabricación 5 cilindros de las dimensiones especificadas.  Si el hormigón de obra no tiene la resistencia que se establece en los planos, por:  a) Los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencias individuales inferiores a las especificadas.  b) El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada.  c) La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada.  En consecuencia, se considera que los hormigones son inadecuados. Para determinar las proporciones adecuadas, el contratista, con suficiente anticipación procederá a la realización de ensayos previos a la ejecución del servicio.  *ENSAYOS*  Todos los materiales y operaciones de las actividades a realizar deberán ser ensayados e inspeccionados durante el periodo de las actividades del servicio no eximiéndose la responsabilidad de la Empresa Contratista en caso de encontrarse cualquier defecto en forma posterior.  - **Evaluación y aceptación del hormigón**  Los resultados serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos sean iguales o excedan las resistencias especificadas, no se aceptara el hormigón bajo ninguna circunstancia cuando dos de tres ensayos consecutivos sean menores a la resistencia especificada.  - **Aceptación de la estructura**  Todo el hormigón que cumpla las especificaciones será aceptado, si los resultados son menores a la resistencia especificada, se considerarán los siguientes casos:  i) Resistencia del 90 %.  Se procederá a:  1. Ensayo con esclerómetro, u otro no destructivo.  2. Carga directa según normas y precauciones previstas.  En caso de obtener resultados satisfactorios, será aceptada la estructura.  ii) Resistencia inferior al 85 %.  El contratista procederá a la demolición y reemplazo a su cuenta de los elementos estructurales afectados.  Todos los ensayos, pruebas, demoliciones, reemplazos necesarios serán cancelados por la Empresa Contratista. |
| **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 y hurto de los activos del predio, atribuibles al descuido, impericia o al no cumplimiento de las labores pactadas y que sea demostrado que fue por negligencia del personal de la empresa contratada. |
| **MULTAS APLICABLES** |
| Se aplicará una multa del uno (1%) por ciento del monto total adjudicado, por día de retraso por incumplimiento en el periodo establecido según el Contrato, multa que no deberá exceder el 20% del monto total adjudicado, caso contrario YPFB procederá con la resolución del contrato, conforme normativa vigente. |

|  |
| --- |
| **ANEXOS** |
| Se adjunta al presente documento los siguientes anexos:  ANEXO 1 –GARANTÍAS FINANCIERAS  ANEXO 2 –FACTURACIÓN Y TRIBUTOS  ANEXO 3 –SEGUROS  ANEXO 4 –SEGURIDAD INDUSTRIAL |

|  |
| --- |
| **ANEXO 1**  **GARANTÍAS FINANCIERAS** |
| Numeral 13 del Documento de Contratación Directa - Tipos de Garantías  Numeral 14 del Documento de Contratación Directa - Garantía de Cumplimiento de Contrato |
| **INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS** |
| El Proponente Adjudicado deberá solicitar o instruir a la entidad de intermediación financiera bancaría, el correcto registro de datos o información en los Instrumentos Financieros de Garantía requeridos, cumpliendo obligatoriamente con las siguientes condiciones:   |  |  | | --- | --- | | **VARIABLE** | **INSTRUCCIÓN** | | **INSTRUMENTO DE GARANTIA** | Se aceptará únicamente los instrumentos detallados en el Documento de Contratación Directa- DCD. | | **OBJETO DE LA GARANTÍA**  **(“Para Garantizar:”)** | Debe consignar correctamente y de manera explícita, textual y completa:   * Objeto a garantizar conforme lo requerido en el DCD. * Nombre del proceso de contratación, conforme al registrado en la carátula del DCD. * Código del Proceso de contratación: conforme al registrado en la carátula del DCD | | **NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE** | Debe consignar el nombre plenamente concordante con el registrado en los siguientes documentos en orden de prelación, según corresponda al documento requerido en el DCD:   * Matrícula de Comercio FUNDEMPRESA, priori (o equivalente en el país de origen); o * Número de Identificación Tributaria – NIT (o equivalente en el país de origen); o * Documento de Acta de Constitución. | | **NOMBRE DEL BENEFICIARIO** | Debe consignar:   * YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS; * *YPFB;* * *o ambos.* | | **MONTO GARANTIZADO** | Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado, conforme DCD. | | **VIGENCIA** | Debe consignar una vigencia igual o mayor al requerido en el DCD  El proponente adjudicado, debe considerar la suficiente holgura, en previsión a posibles contingencias o desfases a presentarse en las fechas de suscripción de contratos o emisión de las órdenes o instrucciones de proceder, acta de cierre de contrato, así como de los días adicionales requeridos. | | **CLÁUSULAS O CONDICIONES** | Debe incluir las cláusulas de:   * Para Boletas de Garantía: RENOVABLE, IRREVOCABLE y **explícitamente** DE EJECUCIÓN INMEDIATA * Para Garantías a Primer Requerimiento: RENOVABLE, IRREVOCABLE y **explícitamente** de EJECUCIÓN A PRIMER REQUERIMIENTO |   **NOTA: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, NO DARÁ LUGAR A SUBSANACION ALGUNA** |

|  |
| --- |
| **ANEXO 2**  **FACTURACIÓN Y TRIBUTOS** |
| **FACTURACIÓN** |
| La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.  La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.  El proponente adjudicado (persona natural o jurídica, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá presentar el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación. |
| **TRIBUTOS** |
| El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior. |

**Nota: Se adjunta respaldo de la validación**

|  |
| --- |
| **ANEXO 3**  **VALIDACIONES DE SEGUROS** |
| **CLAÚSULA DE SEGUROS** |
| La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante la vigencia del contrato las Pólizas de Seguros especificadas a continuación:   1. **Póliza de Accidentes Personales**   Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo. |
| **CONDICIONES ADICIONALES** |
| Todas las pólizas de Seguro Anteriormente mencionadas, deberán cumplir las siguientes condiciones adicionales:   1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de la Póliza nominada precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por la misma; el adjudicado (a) se hace enteramente responsable frente a YPFB por todos los accidentes que puedan sufrir en el desempeño de sus funciones. 2. El adjudicado (a), deberá entregar una copia de la citada póliza a YPFB antes de la suscripción del contrato   **Nota: Se adjunta respaldo de la validación** |
| **ANEXO 4**  **SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL** |
| **SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL** |
| 1. Posterior a la contratación, la empresa adjudicada deberá presentar el siguiente documento para la aprobación de la Dirección de SMS de YPFB:  * Declaración jurada “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación, que deberá estar debidamente firmada por el representante legal de la empresa, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo). * La empresa Contratada deberá dar estricto cumplimento a la legislación aplicable al presente servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB.  1. Aspectos Generales:  * Dar cumplimiento a la Legislación vigente - DL 16998 – Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar) mínimamente debe cumplir los siguientes puntos: * Uso de EPP (Equipo de Protección Personal, de acuerdo a las actividades específicas) * Análisis Preliminar de Riesgo o Análisis de Trabajo Seguro * Retiro y disposición de los residuos originados en el Servicio  1. Antes del inicio de actividades, la empresa contratada debe cumplir con los siguientes requisitos de SMS:  * Nómina (nombre completo y cédula de identidad) del personal a cargo de los trabajos * Registro de capacitación/inducción de SMS y/o charlas de seguridad (Lo realizara personal de SMS de YPFB) * Uso de señalética en el área. * Vacunas vigentes: Tétanos, Fiebre amarilla, Hepatitis B.  1. Toda Empresa Contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. |

**Nota: Se adjunta respaldo de la validación**