**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA, DRSB**

**INTRODUCCIÓN**

En el marco de la política relacionada con la ampliación del uso y consumo masivo de gas natural en el mercado interno, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos tiene la responsabilidad de instalar gas domiciliario y realizar los trabajos de mantenimiento de las redes de gas en la ciudad de Santa Cruz.

YPFB cuenta con sistemas de distribución por redes secundarias en el Departamento de Santa Cruz, de manera que para dar cumplimiento con la Reglamentación vigente para Control de Plan Nacional de Operación y Mantenimiento para la gestión 2019, YPFB tiene previsto realizar actividades preventivas y correctivas en los sistemas de Distribución de las Redes Secundarias. Una de las actividades corresponde al mantenimiento de válvulas en red secundaria en las redes de distribución según lo indicado en la normativa vigente, por tanto tiene programado realizar el proyecto: “**MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA, DRSB**”.

Las condiciones técnicas, legales, económicas, así como los procedimientos administrativos para la ejecución del presente proyecto estarán normados por el Reglamento de Distribución de gas natural por redes del Decreto Supremo Nº 1996.

**OBJETIVO**

El objetivo principal del presente documento es establecer las especificaciones técnicas, condiciones administrativas, legales, económicas y financieras para la contratación de empresas de servicios especializadas en mantenimiento de válvulas en red secundaria, mediante el cual se podrá efectivizarla y dar seguridad en el sistema de Distribución del gas natural en los diferentes puntos de las redes de distribución del departamento de Santa Cruz.

1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

Los trabajos de mantenimiento de válvulas en red secundaria para el Distrito de Redes de Gas Santa Cruz - Beni, tendrá las siguientes características:

1. YPFB proporcionará toda la Información (Planos referenciales, direcciones) acerca de las cámaras donde se realizarán los trabajos de mantenimiento a la empresa adjudicada.
2. YPFB especificará los trabajos de mantenimiento a ser realizado en cada una de las cámaras de válvulas identificadas y en aquellas que se deben ubicar en campo.
3. La empresa que se adjudique dicho proceso deberá realizar todas las acciones correctivas para realizar el mantenimiento de las cámaras de válvulas de red secundaria, a manera de brindar mayor facilidad para abrir y cerrar las cámaras y las válvulas en casos de emergencia y trabajos de mantenimiento rutinario, sí como de realizar la limpieza de las mismas de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas o lineamientos emitidos por el Fiscal del servicio.

La cantidad de cámaras de válvulas de red secundaria que requieren trabajos de mantenimiento de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas es de **168** **en total**, distribuidos en varios Distritos de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. De las 168 cámaras establecidas para los trabajos de mantenimiento, **98 cámaras** se encuentran identificadas en campo, mientras que **70 cámaras** no se encuentran visibles, por lo que corresponde ubicar las mismas en campo en coordinación con el Supervisor y el Fiscal del servicio.

El detalle de las especificaciones técnicas se presenta en los siguientes anexos.

* 1. **OBRAS CIVILES**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se encuentran detalladas en el Anexo 1.

* 1. **EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de la obra.

**EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO | EQUIPO | 1 |
| 2 | MARTILLO ELECTRICO O NEUMATICO | EQUIPO | 1 |
| 3 | MEZCLADORA | EQUIPO | 1 |
| 4 | GENERADOR ELECTRICO | EQUIPO | 1 |
| 5 | COMPACTADORA | EQUIPO | 1 |
| 6 | CAMIONETA 4X4 | VEHICULO | 1 |

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Descripción** | **Unidad** | **Cantidad** |
| **>** | **M01 - OBRAS CIVILES** |  |  |
| 1 | MOVILIZACION DE EQUIPO Y PERSONAL | Glb. | 1,00 |
| 2 | CORTE ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA | m2 | 98,00 |
| 3 | CORTE,ROTURA Y REMOCION DE CERAMICA, BALDOSA Y/O CORTEZAS ESPECIALES | m2 | 70,00 |
| 4 | EXCAVACION DE ZANJA TERRENO BLANDO | m3 | 336,00 |
| 5 | CAMBIO DE TUBO GUIA | Pza. | 168,00 |
| 6 | RECONSTRUCCION DE CAMARA | Glb. | 1,00 |
| 7 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN | m3 | 336,00 |
| 8 | REPOSICION Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETA | m2 | 98,00 |
| 9 | REPOSICION DE CERAMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES (C/ PROVISION) | m2 | 70,00 |
| 10 | ELABORACION DE PLANOS AS BUILT | Glb. | 1,00 |
| 11 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb. | 1,00 |

**NOTA 1.-** En estricto cumplimiento con la descripción de unidades y su nomenclatura presentada en las Tablas de Cantidades anteriores y descritos en los anexos correspondientes, los proponentes deberán cumplir a cabalidad la denominación de las mismas en su propuesta.

**NOTA 2.** Las cantidades señaladas en la tabla anterior son solamente referenciales (máximas). El Fiscal de la Obra definirá las dimensiones del área para la ejecución de las actividades, como remoción de coberturas, excavaciones y reposiciones correspondientes específicamente para cada cámara de válvula identificada.

* 1. **CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO**

La empresa proponente y/o adjudicada y/o contratista debe cumplir los siguientes acápites detallados en el anexo correspondiente:

* Cláusula de SYSO
* Facturación y tributos
* Seguros
* Garantías financieras
* Disposiciones ambientales
  1. **RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Los proponentes, deberán presentar fotocopia simple de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas, que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la Categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar fotocopias simples de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas.

La empresa adjudicada, para la elaboración y suscripción del contrato, debe presentar original o copia legalizada de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación vigentes.

* 1. **ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

En lo que respecta a asociaciones accidentales se debe considerar lo siguiente:

* + En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias demostradas por las empresas que integran la Asociación.
  + La Experiencia General y Especifica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.
  1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

1. **Experiencia General**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se tomará en cuenta únicamente la experiencia general de la empresa, en monto, acumulado en los últimos 10 años.

1. **Experiencia Especifica**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial tomando en cuenta únicamente la experiencia específica de la empresa en “obras similares” acumulada en los últimos 10 años, misma que será evaluada con los siguientes criterios:

* **Monto ejecutado,** Que será contabilizado a través de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.

Los respaldos de la experiencia general y específica podrán ser cualquiera de los mencionados a continuación, los mismos deberán reflejar el **monto ejecutado**:

* Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.
* Fotocopia simple de Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión del mismo.

**OBRAS SIMILARES**

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales el proponente haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria.
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de variantes de red secundaria.
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas para gas natural.
* Mantenimiento de cámaras y válvulas en red secundaria.
  1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL:   * CIVIL * MECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA * FISCAL DE SERVICIO * SUPERVISOR DE OBRA * SUPERINTENDENTE DE OBRA * DIRECTOR DE OBRA * RESIDENTE DE OBRA * RESPONSABLE DE OBRAS CIVILES * INSPECTOR DE OBRA * AGENTE DE SERVICIO |

**(\*) Las Obras similares se encuentran detalladas en el punto EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

**NOTAS:**

Los Documentos de Respaldo que avalen la formación y experiencia del Residente de Obra son:

* Fotocopia simple de Título/Diploma Académico y Título en Provisión Nacional
* Para profesionales extranjeros, fotocopia simple de título debidamente homologado por autoridad competente.
* Fotocopia simple de Acta o documento de Entrega Definitiva
* Fotocopia simple de Acta o documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conformidad de Obra/ Servicio.
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conclusión de Obra/ Servicio.
* Fotocopia simple de Acta de cierre de Contrato.
* Fotocopia simple de Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).

1. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma.
2. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.
   1. **PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO**

**PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**:

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 | Para toda la obra |
| 2 | Chofer | - | 1 | Para toda la obra |
| 3 | Peones | - | 4 | Para toda la obra |
| 4 | Albañil | - | 1 | Para toda la obra |
| 5 | Ayudante | - | 1 | Para toda la obra |
| 6 | Operador de Cortadora de Disco | - | 1 | Para toda la obra |
| 7 | Monitor de SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | 1 | Para cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto) |
| 8 | Dibujante de Planos As Built | Bachiller o Formación académica superior con al menos un curso concluido en el manejo del programa AutoCAD | 1 | Dibujante de planos, cadista y/o similar que involucre el dibujo de planos cosntructivos |

**Nota. -** La empresa Contratista deberá presentar la documentación que respalde la formación solicitada en la tabla anterior, para los casos que corresponda, a las autoridades de la Obra para su correspondiente revisión y aprobación, previo a emisión de la orden de proceder.

1. **CONDICIONES REQUERIDAS**
   1. **NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506.

* 1. **PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA**

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de que se emita la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| **MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA, DRSB** | 50 |

Los Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgara como máximo el plazo de **20 días calendario** para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en diferentes Unidades Vecinales (U.V.’s) que comprenden los Distritos de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

De las **168** cámaras de válvula en red secundaria incluidos para los trabajos de mantenimiento de la presente contratación, **98** cámaras son claramente visibles y podrán ser ubicadas en las coordenadas indicadas en la siguiente tabla. **70** cámaras no se encuentran visibles en campo, por lo que corresponde ubicar las mismas en coordinación con el Supervisor de la obra, para lo cual YPFB proporcionará el equipo para identificación de la tubería en campo y de esta manera ubicar las correspondientes cámaras de válvula en la red:

**Tabla1. Ubicación cámaras de válvula en red secundaria contempladas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Registro** | **Coordenadas Cámara** | | **Dirección** |
| **X** | **Y** |
| 1 | M-TRS-000-G-FR-040\_37 |  |  | Distrito 4. U.V. 51 Mz. 34 |
| 2 | M-TRS-000-G-FR-040\_47 |  |  | Distrito 4. U.V. 26 Mz. 7 |
| 3 | M-TRS-000-G-FR-040\_65 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 43 |
| 4 | M-TRS-000-G-FR-040\_69 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 15 |
| 5 | M-TRS-000-G-FR-040\_70 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 25 |
| 6 | M-TRS-000-G-FR-040\_72 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 34 |
| 7 | M-TRS-000-G-FR-040\_73 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 5 |
| 8 | M-TRS-000-G-FR-040\_74 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 5 |
| 9 | M-TRS-000-G-FR-040\_75 |  |  | Distrito 4. U.V. 29 Mz. 5 |
| 10 | M-TRS-000-G-FR-040\_77 |  |  | Distrito 4. U.V. 51 Mz. E1 |
| 11 | M-TRS-000-G-FR-040\_07 |  |  | Distrito 5. U.V. 65 Mz. 19 |
| 12 | M-TRS-000-G-FR-040\_09 |  |  | Distrito 5. U.V. 64 Mz. 46 |
| 13 | M-TRS-000-G-FR-040\_37 |  |  | Distrito 5. U.V. 74 Mz. 8 |
| 14 | M-TRS-000-G-FR-040\_42 |  |  | Distrito 5. U.V. 75 Mz. 26B |
| 15 | M-TRS-000-G-FR-040\_47 |  |  | Distrito 5. U.V. 71 Mz. E |
| 16 | M-TRS-000-G-FR-040\_53 |  |  | Distrito 5. U.V. 70 Mz. 10 |
| 17 | M-TRS-000-G-FR-040\_63 |  |  | Distrito 5. U.V. 77 Mz. 30 |
| 18 | M-TRS-000-G-FR-040\_76 |  |  | Distrito 5. U.V. 78 Mz. 10 |
| 19 | M-TRS-000-G-FR-040\_79 |  |  | Distrito 5. U.V. 195 Mz. W |
| 20 | M-TRS-000-G-FR-040\_80 |  |  | Distrito 5. U.V. 195 Mz. W |
| 21 | M-TRS-000-G-FR-040\_81 |  |  | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 1 |
| 22 | M-TRS-000-G-FR-040\_82 |  |  | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 2A |
| 23 | M-TRS-000-G-FR-040\_89 |  |  | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 45B |
| 24 | M-TRS-000-G-FR-040\_100 |  |  | Distrito 5. U.V. 194 Mz. 59 |
| 25 | M-TRS-000-G-FR-040\_102 |  |  | Distrito 5. U.V. 194 Mz. 63 |
| 26 | M-TRS-000-G-FR-040\_105 |  |  | Distrito 5. U.V. 69 Mz. S/N |
| 27 | M-TRS-000-G-FR-040\_107 |  |  | Distrito 5. U.V. 67 Mz. 11 |
| 28 | M-TRS-000-G-FR-040\_108 |  |  | Distrito 5. U.V. ET 56 Mz. S/N |
| 29 | M-TRS-000-G-FR-040\_16 |  |  | Distrito 6. U.V. 196 Mz. 1 |
| 30 | M-TRS-000-G-FR-040\_18 |  |  | Distrito 6. U.V. 196 Mz. 8 |
| 31 | M-TRS-000-G-FR-040\_19 |  |  | Distrito 6. U.V. 196 Mz. 5 |
| 32 | M-TRS-000-G-FR-040\_21 |  |  | Distrito 6. U.V. 196A Mz. 2 |
| 33 | M-TRS-000-G-FR-040\_23 |  |  | Distrito 6. U.V. 140 Mz. 19 |
| 34 | M-TRS-000-G-FR-040\_24 |  |  | Distrito 6. U.V. 140 Mz. 19 |
| 35 | M-TRS-000-G-FR-040\_30 |  |  | Distrito 6. U.V. 141 Mz. 16 |
| 36 | M-TRS-000-G-FR-040\_33 |  |  | Distrito 6. U.V. 141 Mz. 36 |
| 37 | M-TRS-000-G-FR-040\_37 |  |  | Distrito 6. U.V. 153 Mz. 37 |
| 38 | M-TRS-000-G-FR-040\_40 |  |  | Distrito 6. U.V. 154 Mz. 2 |
| 39 | M-TRS-000-G-FR-040\_41 |  |  | Distrito 6. U.V. 154 Mz. 34 |
| 40 | M-TRS-000-G-FR-040\_44 |  |  | Distrito 6. U.V. 154 Mz. 19 |
| 41 | M-TRS-000-G-FR-040\_45 |  |  | Distrito 6. U.V. 155 Mz. 5 |
| 42 | M-TRS-000-G-FR-040\_47 |  |  | Distrito 6. U.V. 155 Mz. S/N |
| 43 | M-TRS-000-G-FR-040\_54 |  |  | Distrito 6. U.V. 141B Mz. 76 |
| 44 | M-TRS-000-G-FR-040\_58 |  |  | Distrito 6. U.V. 152 Mz. 25 |
| 45 | M-TRS-000-G-FR-040\_63 |  |  | Distrito 6. U.V. 144A Mz. 11A |
| 46 | M-TRS-000-G-FR-040\_69 |  |  | Distrito 6. U.V. 144A Mz. S/N |
| 47 | M-TRS-000-G-FR-040\_72 |  |  | Distrito 6. U.V. 151 Mz. 7 |
| 48 | M-TRS-000-G-FR-040\_75 |  |  | Distrito 6. U.V. 151 Mz. 51 |
| 49 | M-TRS-000-G-FR-040\_76 |  |  | Distrito 6. U.V. 151 Mz. 49 |
| 50 | M-TRS-000-G-FR-040\_81 |  |  | Distrito 6. U.V. 141B Mz. 41 |
| 51 | M-TRS-000-G-FR-040\_06 |  |  | Distrito 7. U.V. 97 Mz. 8 |
| 52 | M-TRS-000-G-FR-040\_10 |  |  | Distrito 7. U.V. 81 Mz. 24 |
| 53 | M-TRS-000-G-FR-040\_12 |  |  | Distrito 7. U.V. 81 Mz. 12 |
| 54 | M-TRS-000-G-FR-040\_13 |  |  | Distrito 7. U.V. 86 Mz. S/N |
| 55 | M-TRS-000-G-FR-040\_20 |  |  | Distrito 7. U.V. 86 Mz. 6A |
| 56 | M-TRS-000-G-FR-040\_23 |  |  | Distrito 7. U.V. 86 Mz. 17 |
| 57 | M-TRS-000-G-FR-040\_24 |  |  | Distrito 7. U.V. 86 Mz. 17 |
| 58 | M-TRS-000-G-FR-040\_27 |  |  | Distrito 7. U.V. 83 Mz. 39 |
| 59 | M-TRS-000-G-FR-040\_32 |  |  | Distrito 7. U.V. 84 Mz. 40 |
| 60 | M-TRS-000-G-FR-040\_33 |  |  | Distrito 7. U.V. 100 Mz. 32 |
| 61 | M-TRS-000-G-FR-040\_34 |  |  | Distrito 7. U.V. 99 Mz. S/N |
| 62 | M-TRS-000-G-FR-040\_41 |  |  | Distrito 7. U.V. 90 Mz. 2 |
| 63 | M-TRS-000-G-FR-040\_50 |  |  | Distrito 7. U.V. 85B Mz. 38 |
| 64 | M-TRS-000-G-FR-040\_52 |  |  | Distrito 7. U.V. 85B Mz. 1 |
| 65 | M-TRS-000-G-FR-040\_55 |  |  | Distrito 7. U.V. 85B Mz. 27 |
| 66 | M-TRS-000-G-FR-040\_58 |  |  | Distrito 7. U.V. 99 Mz. 19 |
| 67 | M-TRS-000-G-FR-040\_61 |  |  | Distrito 7. U.V. 95 Mz. 28 |
| 68 | M-TRS-000-G-FR-040\_64 |  |  | Distrito 7. U.V. 94 Mz. 24 |
| 69 | M-TRS-000-G-FR-040\_65 |  |  | Distrito 7. U.V. 94 Mz. 36 |
| 70 | M-TRS-000-G-FR-040\_70 |  |  | Distrito 7. U.V. 86 Mz. 44 |
| 71 | M-TRS-000-G-FR-040\_07 | 481197,76 | 8030218,38 | Distrito 4. U.V. 48 Mz. 16 |
| 72 | M-TRS-000-G-FR-040\_16 | 480568,51 | 8030308,39 | Distrito 4. U.V. 49 Mz. 1 |
| 73 | M-TRS-000-G-FR-040\_17 | 480534,70 | 8030099,15 | Distrito 4. U.V. 49 Mz. 21 |
| 74 | M-TRS-000-G-FR-040\_34 | 478723,09 | 8030011,21 | Distrito 4. U.V. 51 Mz. 27C |
| 75 | M-TRS-000-G-FR-040\_52 | 480295,19 | 8031280,82 | Distrito 4. U.V. 27 Mz. 39 |
| 76 | M-TRS-000-G-FR-040\_01 | 482965,78 | 8038042,14 | Distrito 5. U.V. 67 Mz. 26 |
| 77 | M-TRS-000-G-FR-040\_02 | 483297,6 | 8037919,62 | Distrito 5. U.V. 67 Mz. 21 |
| 78 | M-TRS-000-G-FR-040\_31 | 482732,67 | 8041083,59 | Distrito 5. U.V. 76 Mz. 4 |
| 79 | M-TRS-000-G-FR-040\_41 | 484127,69 | 8039521,83 | Distrito 5. U.V. 75 Mz. 1 |
| 80 | M-TRS-000-G-FR-040\_43 | 484233,00 | 8038537,49 | Distrito 5. U.V. 75 Mz. 30 |
| 81 | M-TRS-000-G-FR-040\_44 | 484281,21 | 8038444,82 | Distrito 5. U.V. 71 Mz. 4 |
| 82 | M-TRS-000-G-FR-040\_46 | 484243,29 | 8037990,97 | Distrito 5. U.V. 71 Mz. E |
| 83 | M-TRS-000-G-FR-040\_50 | 482965,09 | 8038103,32 | Distrito 5. U.V. 71 Mz. 33A |
| 84 | M-TRS-000-G-FR-040\_52 | 483608,83 | 8038854,84 | Distrito 5. U.V. 70 Mz. 10 |
| 85 | M-TRS-000-G-FR-040\_83 | 485224,25 | 8040693,61 | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 3A |
| 86 | M-TRS-000-G-FR-040\_85 | 485461,33 | 8040555,72 | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 12 |
| 87 | M-TRS-000-G-FR-040\_90 | 485679,08 | 8040443,03 | Distrito 5. U.V. 195 Mz. 21 |
| 88 | M-TRS-000-G-FR-040\_93 | 484830,29 | 8041057,08 | Distrito 5. U.V. 194 Mz. 59 |
| 89 | M-TRS-000-G-FR-040\_94 | 483046,89 | 8041649,64 | Distrito 5. U.V. 193 Mz. s/n |
| 90 | M-TRS-000-G-FR-040\_03 | 489977,47 | 8035883,79 | Distrito 6. U.V. 199 Mz. 77 |
| 91 | M-TRS-000-G-FR-040\_04 | 489870,08 | 8037168,75 | Distrito 6. U.V. 199 Mz. 11B |
| 92 | M-TRS-000-G-FR-040\_05 | 490016,88 | 8037214,18 | Distrito 6. U.V. 199 Mz. 11B |
| 93 | M-TRS-000-G-FR-040\_06 | 489414,33 | 8036984,42 | Distrito 6. U.V. 199 Mz. 1 |
| 94 | M-TRS-000-G-FR-040\_08 | 488634,31 | 8037754,99 | Distrito 6. U.V. 197 Mz. 9B |
| 95 | M-TRS-000-G-FR-040\_09 | 488601,90 | 8037703,97 | Distrito 6. U.V. 197A Mz. 6A |
| 96 | M-TRS-000-G-FR-040\_13 | 488322,48 | 8038559,45 | Distrito 6. U.V. 196 Mz. 1A |
| 97 | M-TRS-000-G-FR-040\_17 | 487710,84 | 8038775,92 | Distrito 6. U.V. 196 Mz. 4 |
| 98 | M-TRS-000-G-FR-040\_25 | 484775,30 | 8033518,13 | Distrito 6. U.V. 140 Mz. 24 |
| 99 | M-TRS-000-G-FR-040\_27 | 484966,37 | 8034123,22 | Distrito 6. U.V. 140 Mz. 8 |
| 100 | M-TRS-000-G-FR-040\_29 | 486617,60 | 8034806,68 | Distrito 6. U.V. 141 Mz. 2 |
| 101 | M-TRS-000-G-FR-040\_31 | 486888,28 | 8034694,12 | Distrito 6. U.V. 141 Mz. 16 |
| 102 | M-TRS-000-G-FR-040\_38 | 487676,24 | 8034896,87 | Distrito 6. U.V. 154 Mz. 44 |
| 103 | M-TRS-000-G-FR-040\_39 | 487645,93 | 8035064,35 | Distrito 6. U.V. 153 Mz. 16 |
| 104 | M-TRS-000-G-FR-040\_42 | 487659,51 | 8035207,30 | Distrito 6. U.V. 154 Mz. 38 |
| 105 | M-TRS-000-G-FR-040\_46 | 488598,40 | 8035660,46 | Distrito 6. U.V. 155 Mz. 1 |
| 106 | M-TRS-000-G-FR-040\_49 | 488730,85 | 8036689,87 | Distrito 6. U.V. 197A Mz. 21 |
| 107 | M-TRS-000-G-FR-040\_50 | 488699,09 | 8036621,15 | Distrito 6. U.V. 198 Mz. 4 |
| 108 | M-TRS-000-G-FR-040\_51 | 487855,28 | 8035582,35 | Distrito 6. U.V. 141B Mz. 69 |
| 109 | M-TRS-000-G-FR-040\_56 | 487213,23 | 8036535,99 | Distrito 6. U.V. ET 32 Mz. B |
| 110 | M-TRS-000-G-FR-040\_64 | 488182,94 | 8037879,75 | Distrito 6. U.V. 197 Mz. 3B |
| 111 | M-TRS-000-G-FR-040\_68 | 487221,46 | 8037956,26 | Distrito 6. U.V. 144 Mz. 36 |
| 112 | M-TRS-000-G-FR-040\_79 | 486632,88 | 8035096,22 | Distrito 6. U.V. 141A Mz. 1 |
| 113 | M-TRS-000-G-FR-040\_80 | 486476,35 | 8037039,92 | Distrito 6. U.V. 151 Mz. 45 |
| 114 | M-TRS-000-G-FR-040\_5 | 485553,80 | 8031030,44 | Distrito 7. U.V. 97 Mz. 3 |
| 115 | M-TRS-000-G-FR-040\_8 | 485138,37 | 8031883,56 | Distrito 7. U.V. 86 Mz. 35 |
| 116 | M-TRS-000-G-FR-040\_16 | 485791,84 | 8033386,67 | Distrito 7. U.V. 82 Mz. 21 |
| 117 | M-TRS-000-G-FR-040\_26 | 486488,19 | 8033385,72 | Distrito 7. U.V. 83 Mz. 33 |
| 118 | M-TRS-000-G-FR-040\_37 | 488366,99 | 8031153,10 | Distrito 7. U.V. 96 Mz. S/N |
| 119 | M-TRS-000-G-FR-040\_46 | 487664,55 | 8032727,88 | Distrito 7. U.V. 88 Mz. 5 |
| 120 | M-TRS-000-G-FR-040\_48 | 487680,83 | 8032971,51 | Distrito 7. U.V. 85 Mz. 3 |
| 121 | M-TRS-000-G-FR-040\_53 | 487608,37 | 8034105,24 | Distrito 7. U.V. 85B Mz. 1 |
| 122 | M-TRS-000-G-FR-040\_54 | 488180,49 | 8034332,39 | Distrito 7. U.V. 85B Mz. S/N |
| 123 | M-TRS-000-G-FR-040\_60 | 486367,75 | 8030805,65 | Distrito 7. U.V. 98 Mz. 18 |
| 124 | M-TRS-000-G-FR-040\_8 | 486030,61 | 8029202,99 | Distrito 8. U.V. 147 Mz. 46 |
| 125 | M-TRS-000-G-FR-040\_11 | 485328.94 | 8029852.02 | Distrito 8. U.V. 150 Mz. 1A |
| 126 | M-TRS-000-G-FR-040\_12 | 486010.71 | 8029176.20 | Distrito 8. U.V. 150 Mz. 14 |
| 127 | M-TRS-000-G-FR-040\_13 | 485419.01 | 8028856.26 | Distrito 8. U.V. 150 Mz. 33 |
| 128 | M-TRS-000-G-FR-040\_16 | 486038.28 | 8029139.82 | Distrito 8. U.V. 149 Mz. 9 |
| 129 | M-TRS-000-G-FR-040\_18 | 485839.74 | 8028196.63 | Distrito 8. U.V. 149 Mz. 33 |
| 130 | M-TRS-000-G-FR-040\_32 | 487767.09 | 8029207.12 | Distrito 8. U.V. 142 Mz. 34 |
| 131 | M-TRS-000-G-FR-040\_34 | 487445.75 | 8030453.66 | Distrito 8. U.V. 102 Mz. 1 |
| 132 | M-TRS-000-G-FR-040\_51 | 488718.37 | 8029741.17 | Distrito 8. U.V. 157 Mz. 5 |
| 133 | M-TRS-000-G-FR-040\_54 | 489375.31 | 8029473.35 | Distrito 8. U.V. 157 Mz. S/N |
| 134 | M-TRS-000-G-FR-040\_55 | 488803.62 | 8028901.50 | Distrito 8. U.V. 157 Mz. 62 |
| 135 | M-TRS-000-G-FR-040\_57 | 489081,55 | 8028599,73 | Distrito 8. U.V. 157 Mz. 23 |
| 136 | M-TRS-000-G-FR-040\_58 | 488928.02 | 8028702.65 | Distrito 8. U.V. 158 Mz. 12 |
| 137 | M-TRS-000-G-FR-040\_68 | 488851.34 | 8027882.25 | Distrito 8. U.V. 159 Mz. 5 |
| 138 | M-TRS-000-G-FR-040\_70 | 488922.83 | 8027566.32 | Distrito 8. U.V. 159 Mz. 7 |
| 139 | M-TRS-000-G-FR-040\_72 | 489352.06 | 8028181.02 | Distrito 8. U.V. 159A Mz. 16 |
| 140 | M-TRS-000-G-FR-040\_74 | 489595.75 | 8027612.05 | Distrito 8. U.V. 237 Mz. 3 |
| 141 | M-TRS-000-G-FR-040\_76 | 489667.10 | 8027334.61 | Distrito 8. U.V. 237 Mz. 11 |
| 142 | M-TRS-000-G-FR-040\_78 | 489709.94 | 8027054.95 | Distrito 8. U.V. 237 Mz. 23 |
| 143 | M-TRS-000-G-FR-040\_79 | 489711.03 | 8026994.65 | Distrito 8. U.V. 237 Mz. 23 |
| 144 | M-TRS-000-G-FR-040\_100 | 487376.88 | 8027595.71 | Distrito 8. U.V. 164 Mz. 8 |
| 145 | M-TRS-000-G-FR-040\_108 | 487291.10 | 8027692.46 | Distrito 8. U.V. 161 Mz. 13 |
| 146 | M-TRS-000-G-FR-040\_110 | 487431.12 | 8028121.70 | Distrito 8. U.V. 161 Mz. 8 |
| 147 | M-TRS-000-G-FR-040\_112 | 487975.68 | 8028418.65 | Distrito 8. U.V. 161 Mz. 28 |
| 148 | M-TRS-000-G-FR-040\_114 | 487942.71 | 8028272.70 | Distrito 8. U.V. 161 Mz. 31 |
| 149 | M-TRS-000-G-FR-040\_120 | 488811.15 | 8026626.75 | Distrito 8. U.V. 162 Mz. S/N |
| 150 | M-TRS-000-G-FR-040\_122 | 488942.51 | 8026471.93 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. AA |
| 151 | M-TRS-000-G-FR-040\_127 | 490156.90 | 8026976.29 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. FN |
| 152 | M-TRS-000-G-FR-040\_128 | 490838.91 | 8027017.00 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. FX |
| 153 | M-TRS-000-G-FR-040\_136 | 489526.54 | 8026245.78 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. DC |
| 154 | M-TRS-000-G-FR-040\_138 | 488863.69 | 8030046.60 | Distrito 8. U.V. 156 Mz. 39 |
| 155 | M-TRS-000-G-FR-040\_143 | 489169.26 | 8030533.01 | Distrito 8. U.V. 156 Mz. 13 |
| 156 | M-TRS-000-G-FR-040\_147 | 489609.74 | 8030424.16 | Distrito 8. U.V. 156 Mz. 143A |
| 157 | M-TRS-000-G-FR-040\_149 | 489317.13 | 8030272.54 | Distrito 8. U.V. 156 Mz. AREA VERDE |
| 158 | M-TRS-000-G-FR-040\_150 | 489308.43 | 8030294.55 | Distrito 8. U.V. 156 Mz. 42 |
| 159 | M-TRS-000-G-FR-040\_156 | 488468.65 | 8027099.85 | Distrito 8. U.V. 162 Mz. 12 |
| 160 | M-TRS-000-G-FR-040\_157 | 488213.49 | 8026952.89 | Distrito 8. U.V. 162 Mz. 11 |
| 161 | M-TRS-000-G-FR-040\_171 | 489063.86 | 8025465.89 | Distrito 8. U.V. 239 Mz. 26 |
| 162 | M-TRS-000-G-FR-040\_172 | 489006.68 | 8025397.71 | Distrito 8. U.V. 239 Mz. 25 |
| 163 | M-TRS-000-G-FR-040\_183 | 490415.73 | 8027022.78 | Distrito 8. U.V. 238 Mz. S/N |
| 164 | M-TRS-000-G-FR-040\_185 | 486527.62 | 8029941.15 | Distrito 8. U.V. 147 Mz. 25 |
| 165 | M-TRS-000-G-FR-040\_203 | 488895.48 | 8026449.23 | Distrito 8. U.V. 239 Mz. S/N |
| 166 | M-TRS-000-G-FR-040\_204 | 488910.95 | 8026450.01 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. GR |
| 167 | M-TRS-000-G-FR-040\_211 | 489006.68 | 8025397.71 | Distrito 8. U.V. 250 Mz. S/N |
| 168 | M-TRS-000-G-FR-040\_213 | 489839.40 | 8027710.86 | Distrito 8. U.V. 237 Mz. 1 |

Con el fin de tener una idea geográfica del lugar en el que se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento, se presenta la siguiente imagen referenciada:

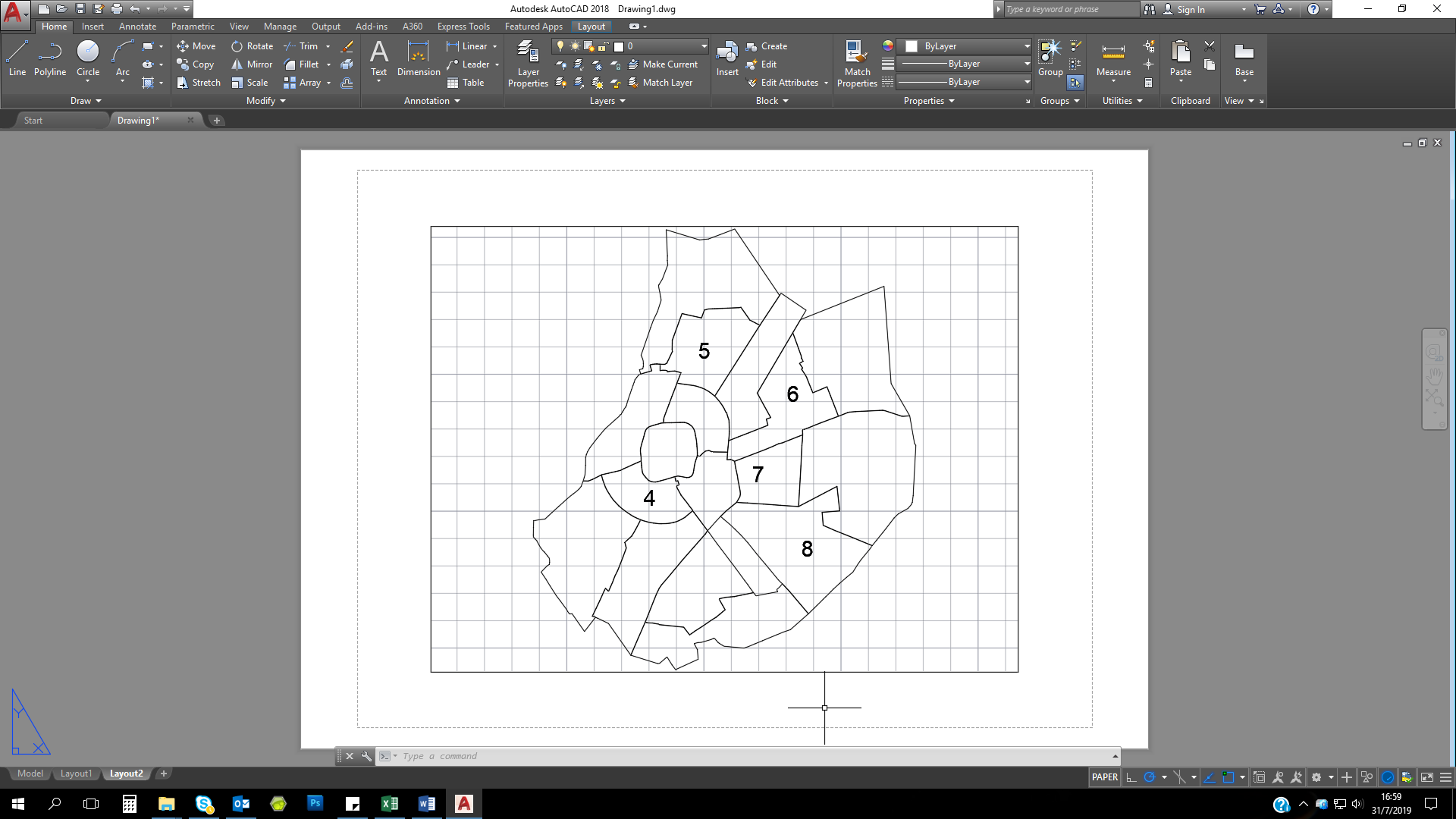


FIG. 1. VISTA EN PLANTA DE LOS DISTRITOS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA DONDE SE VA A REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VÁLVULAS

* 1. **FORMA DE PAGO**

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras (máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

YPFB, a solicitud del Contratista otorgará un anticipo, el cual no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo conforme lo establecido en el ANEXO “CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO” del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

La empresa contratista deberá presentar una planilla de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

* 1. **MULTAS**

Se han establecido multas para la presente especificación conforme el siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MOTIVO DE LA MULTA** | **MULTA** |
| Por retrasos en la ejecución de la obra | 1% del monto total del contrato por cada día de retraso. |
| Por cambio de personal Clave | 0,5 % del monto de contrato cuando se realice el cambio en el personal denominado como clave en las especificaciones técnicas. |
| Por llamada de atención | |  | | --- | | A la primera llamada de atención 1 % del monto total del contrato.  A la segunda llamada de atención 2 % del monto total del contrato. | |

* 1. **SUBCONTRATOS**

El Fiscal de Obra a solicitud del Supervisor podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna actividad de la Obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato para lo cual deberá necesariamente el Contratista, tener la autorización expresa de la Entidad a través del Fiscal de Obra, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al Contratista del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. El Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

* 1. **PROPUESTA TECNICA**

**ORGANIGRAMA**

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal técnico clave y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido.

**NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente **1 frente de trabajo** para la presente Obra.

**MÉTODOS CONSTRUCTIVOS**

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra realizando un detalle explicativo de los métodos constructivos los mismos deben contemplar el personal necesario.

**DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico

Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

**Nota**

• Los precios unitarios cotizados por la empresa proponente en el Formulario B-3 de Precios Unitarios Elementales para cada Material, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios productivos correspondientes, señalados en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios.

• Los precios unitarios totales adoptados para cada actividad en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios unitarios señalados en el Formulario B-1 de Presupuesto por Ítems y General de la Obra.