

Rubro: **Mantenimiento correctivo y preventivo de la red de agua potable, consistente en la reparación de fugas, suministro y colocación de tubería de 2 1/2" y 4" de PVC Hidráulico RD-26 y tomas de agua potable de 2 1/2" en el tramo 13, del puerto interior de San Pedrito, en Manzanillo.**

**Concepto N° 1:**

Suministro y colocación de tubería de PVC Hidráulico de 4" RD-26, para agua potable en el tramo 13 de la banda C, por debajo de los muelles.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 1.- Suministro y colocación de tubería de 4" de pvc RD-26 para agua potable en el tramo 13 de la banda C, por debajo de los muelles. incluye coples, tees, codos de 4", pegamento pvc. Este precio incluye equipo, lancha, herramienta, mano de obra, maquinaria, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe del trabajo ejecutado.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Verificar y/o medir la presión de trabajo de la tubería para determinar el RD más confiable.
3. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
4. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
5. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.

6. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

7. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) de colocación de tubería de 4" pvc RD-26 y aprobado en obra a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto N° 2:**

Suministro y colocación de tubería de PVC Hidráulico de 2 ½" RD-26, para agua potable en el tramo 12 y 13 de la banda C, por debajo de los muelles.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 2.-

Suministro y colocación de tubería de 2 ½" de pvc RD-26 para agua potable en el tramo 13 de la banda C, por debajo de los muelles. incluye coples, tees, codos de 2 1/2", pegamento pvc. Este precio incluye equipo, lancha, herramienta, mano de obra, maquinaria, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe del trabajo ejecutado.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Verificar y/o medir la presión de trabajo de la tubería para determinar el RD más confiable.

3. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
4. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
5. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
6. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
7. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la METRO LINEAL (ML) de colocación de tubería de 2 1/2" pvc RD-26 y aprobado en obra a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto Nº 3:**

Suministro y colocación de adaptador de reparación de 4" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular Nº 3.- Suministro y colocación de adaptador de reparación de 4" para conectar tubería de PVC Hidráulico RD-26 con válvula de compuerta para seccionar circuitos Incluye: empaques de neopreno, 8.0 pzas. Tornillos de 3/4." x3 1/2", rondana plana y rondana de presión galvanizado, lancha, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe del trabajo realizado.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a Ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
4. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
5. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) POR el Suministro y colocación de adaptador de reparación de 4" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

**Concepto N° 4:**

Suministro y colocación de adaptador de reparación de 2 1/2" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 4.- Suministro y colocación de adaptador de reparación de 2 1/2" para conectar tubería de PVC Hidráulico RD-26 con válvula de compuerta para seccionar circuitos Incluye: empaques de neopreno, Tornillos de 3/4" x 3 1/2" (4.0 piezas), rondana plana y rondana de presión galvanizado, lancha, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe del trabajo realizado.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que

el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a Ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
4. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
5. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de suministro y colocación adaptador de reparación de  $2\frac{1}{2}$ " y aprobado en obra, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

#### **Concepto N° 5:**

Suministro y colocación de Cople de reparación de 4" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 5.- Suministro y colocación de cople de reparación de 4" para unir tubería de PVC Hidráulico RD-26 con tubería de polietileno de alta densidad (pad) Incluye: cople de reparación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta., lancha de trabajo, equipo, herramienta, mano de obra, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
4. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
5. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) Por el Suministro y colocación de Cople de reparación de 4" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto N° 6:**

Suministro y colocación de Cople de reparación de 2 1/2" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 6.- Suministro y colocación de cople de reparación de 2 ½" para unir tubería de PVC Hidráulico RD-26 con tubería de polietileno de alta densidad (pad) Incluye: cople de reparación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta, lancha de trabajo, equipo, herramienta, mano de obra, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
4. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
5. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) POR el Suministro y colocación de Cople de reparación de 2 ½" para tubería de PVC Hidráulico RD-26 Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto Nº 7:**

Rehabilitación de soportes de tubería de 4" bajo los muelles (Angulo de 4" y 2 soportes de Angulo de 2") incluye: limpieza mecánica, correcta fijación y pintura epòxica, y demás materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 7.- Rehabilitación de soportes de tubería de 4" bajo los muelles (Angulo de 4" y 2 soportes de Angulo de 2") efectuando limpieza mecánico con carda, aplicación de pintura epóxica catalizada marca napko o similar, correcta fijación de los soportes existentes con taquete o perno de anclaje marca Hilti incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta., lancha de trabajo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
4. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
5. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de rehabilitación de soportes de tubería de 4" y aprobado en obra, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto N° 8:**

Suministro y colocación de soportes para tubería de 4" bajo los muelles, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 8 Suministro y colocación de soportes de ángulo de 3/8" x 2" de fierro con abrazadera de solera de 3/8" x 2" aplicando dos manos de pintura epóxica catalizada marca napko o similar y fijado por la parte de debajo de los muelles con taquete o ancla de fijación marca hilti o similar a una distancia no mayor de dos metros entre cada soporte de tubería de 4" bajo los muelles, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta., lancha de trabajo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.

4. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
5. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de suministro y colocación de soporte de tubería de 4" y aprobado en obra, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto Nº 9:**

Suministro y colocación de toma de agua de 2 1/2" incluye: válvula de esfera de 2 1/2", conexiones de PVC, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular Nº 9.- Suministro y colocación de toma de agua de 2 1/2" , para las tomas de agua en los muelles, colocación de válvula de esfera de apertura rápida de 2 1/2" con un niple terminal de fierro galvanizado, realizando la interconexión con la tubería de 4" de pvc que corre por debajo de los muelles, colocando tee, coples, codos y reducciones, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta., lancha de trabajo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
4. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
5. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de suministro y colocación de toma de agua de 2 ½" y aprobado en obra, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

**Concepto N° 10:**

Suministro y colocación de válvula de compuerta de 4" incluye: soportes, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular N° 10.- Suministro y colocación de válvula de compuerta de 4" bridada marca belgicast, o similar, con pintura exterior epóxica, incluye suministro y colocación de empaques, materiales, mano de obra, equipo y herramienta, lancha de trabajo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
3. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
4. Materiales, consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
5. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.
6. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de suministro y colocación de válvula de compuerta bridada de 4" y aprobado en obra, a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.

#### **Concepto Nº 11:**

Reparación de fugas de agua potable en tuberías de 4" en la red de agua potable, incluye únicamente mano de obra y equipo.

Planos y/o croquis de referencia:

Normativa: NORMAS NMX-E-018-SCFI-2002, NMX-E-144-1991, NMX-E-146-SCFI-2002 (PEAD), NMX-E-143-/1-SFCI- 2002 (PVC)

Especificación Particular Nº 1.- Reparación de fuga de agua potable en tubería de polietileno de alta densidad de 4", incluye excavación, hasta una profundidad de 3.00 mts. Y posterior relleno. Retiro de adoquín y posterior colocación o romper concreto y posterior suministro según sea el caso, Este precio incluye equipo, herramienta, mano de obra, maquinaria, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Los trabajos consisten en la reparación de fugas de agua en tuberías de diferentes materiales y diámetros, reparación que se ejecutara posteriormente al evento en el que se presente el daño. Los trabajos se efectuaran de acuerdo al lugar y/o circunstancias del área donde se realicen.

El contratista deberá considerar que el concepto se ejecutará cuando lo solicite el residente de obra designado por la API y deberá ser de manera inmediata, con el volumen que se requiera en el momento. El volumen total se podrá realizar en uno o varios eventos según las necesidades de la obra.

El contratista será el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos contratados, por lo que deberá presentar un informe de la reparación realizada.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del contratista y a satisfacción del representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El contratista se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo para evitar accidentes.

Cabe aclarar que el material, equipo y maquinaria propuestos por el licitante es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el contratista será el único responsable del buen uso de los mismos y de la calidad de los trabajos, en caso de que éste no cumpla con la calidad requerida, el contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del representante de la API.

Este precio incluye lo correspondiente por:

1. Traslado de personal y equipo al sitio de los trabajos.
2. Localización del área de la fuga por reparar.
3. Excavación mecánica y/o manual en cepa hasta una profundidad de 3.00 mts.
4. Verificar y/o medir la presión de trabajo de la tubería para determinar el RD más confiable.
5. Utilización del equipo y/o accesorios para la realización de los trabajos.
6. Transporte del equipo, personal y materiales necesarios.
7. Los tiempos de inactividad de todo el equipo y personal a consecuencia de condiciones meteorológicas adversas.
8. Consumibles, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo que corresponda para la correcta ejecución del concepto de trabajo.
10. Limpieza de la zona de trabajo, durante y al término de los mismos.

11. Reporte fotográfico, antes, durante y posteriormente a la ejecución de los trabajos así como la integración de las mismas en cada estimación.

12. Presentar a la gerencia de ingeniería un informe técnico del estado físico que guarda la tubería, la presión de trabajo en la misma y de acuerdo a esto determinar si es necesaria la instalación de una válvula reguladora de presión, así como la ubicación exacta en donde se realizó la reparación ya sea por medio de fotos y/o por medio de un croquis.

Medición y pago:

La unidad de medición será la PIEZA (PZA) de reparación de fuga de agua en tubería de 4" y aprobado en obra a satisfacción del representante de API, el pago (mensual) se realizará por unidad de obra terminada P.U.O.T.