



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Contrato de Obra Pública No. CMAS-OP-XXX-2026, a base de precios unitarios y tiempo determinado, que celebran por una parte la **Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver.**, representada por el **Mtro. Eric Omar Rodolfo Juárez Valladares**, en su carácter de Director General, a quien en lo sucesivo se le denominará "**LA CONTRATANTE**" y por la otra parte, la persona moral y/o física _____ representada por el/la C. _____ a quien en lo sucesivo se le denominará "**EL CONTRATISTA**", de acuerdo con las Declaraciones y Cláusulas siguientes:

D E C L A R A C I O N E S

I. "LA CONTRATANTE" DECLARA:

- A) Estar legalmente constituido como un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Municipal de Xalapa, Veracruz, según lo dispuesto en el Decreto de Creación de "**LA CONTRATANTE**", emitido por el Gobernador del Estado, publicado en la **Gaceta Oficial del Estado** del **5 de noviembre de 1994**; así como mediante el **Decreto de Transferencia de la Prestación de los Servicios Públicos de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales**, de parte del Gobierno del Estado de Veracruz al municipio de Xalapa-Enríquez, Veracruz, de conformidad al **Acuerdo** publicado en la **Gaceta Oficial del Estado** de fecha **4 de febrero de 2002**.
- B) Mediante **Decreto número 547** de fecha **30 de abril de 2009**, publicado en la Gaceta Oficial del Estado, se constituyó la **Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver.**, como un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio.
- C) Estar legalmente representada por el **Mtro. Eric Omar Rodolfo Juárez Valladares**, según lo dispuesto en el artículo **33 fracciones II, IV, V y VI, 40 fracciones I, VI, VII** y demás relativos y aplicables de la Ley 21 de Aguas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, con personalidad jurídica y patrimonio propio que acredita con la aprobación en la **Sesión de Instalación del H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz, de fecha 02 de enero de 2026**, donde se autoriza la designación realizada por el Órgano de Gobierno de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver. mediante **Acuerdo 002/OG/2026 de fecha 02 de enero del año 2026**, por lo tanto, tiene capacidad legal para celebrar este contrato.
- D) Que tiene establecido su domicilio en la **Av. Miguel Alemán No. 109, Col. Federal, C.P. 91140 de esta ciudad de Xalapa, Ver.**, mismo que se señala para todos los fines y efectos legales del presente contrato y contar con Registro Federal de Contribuyentes **CMA941106RVo**.
- E) Que, en la _____ del Órgano de Gobierno de esta Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., de fecha _____ de _____ de 2026 mediante el **Acuerdo número XX/OG/2026** quedó aprobada esta obra en la _____ al **Programa General de Inversión 2026**.
- F) Que cuenta con recursos propios contemplados y aprobados en la _____ al Programa General de Inversión 2026, para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, mismos que se encuentran autorizados mediante la **disponibilidad presupuestal** con folio _____ emitida por la **Gerencia de Recursos Financieros** con fecha xx de _____ de 2026.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

- G) Que el presente contrato se adjudica a **"EL CONTRATISTA"** después de la evaluación de su propuesta presentada en el procedimiento de **LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-0XX-2026 y/o ADJUDICACIÓN DIRECTA N°. CMAS-AD-OP-0XX-2026** la cual reúne las condiciones legales, técnicas y económicas que garantizan la ejecución de los trabajos objeto del presente contrato. La obra debe realizarse en términos del proyecto consistente en: catálogo de conceptos y precios unitarios del presupuesto contratado, especificaciones generales y particulares, normas de calidad, programa de obra, presupuesto contratado y planos del proyecto que se anexan al contrato como parte integrante del mismo.

II. "EL CONTRATISTA" DECLARA QUE:

- A) Acredita la existencia legal de la sociedad con el testimonio de la Escritura Pública Número ____ de fecha ____ de ____ de ____, otorgada ante la fe del Licenciado(a) _____, Titular de la **Notaría Pública Número ____ del _____**, inscrita en forma definitiva en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la ciudad de _____, bajo el **Folio Mercantil Electrónico Núm. _____** de fecha ____ de mes de **XXXX**
- B) EL/La C. _____ quien se identifica con **Credencial para votar de Folio _____**, y acredita su carácter de **Representante Legal y/o Administrador Único** de conformidad con el **clausulado quinto del Instrumento Número ____ de fecha ____ de ____ de ____**, otorgada ante la fe de la **Licenciado(a) Notaría Pública Interina Número ____ de la que es Titular el _____** de la ciudad de _____, inscrita en forma definitiva en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la ciudad de _____, bajo el **Folio Mercantil Electrónico Núm. ____ de fecha ____ de ____ de ____** mandato que a la fecha no le ha sido limitado ni revocado, lo que declara bajo protesta de decir verdad.
- C) Ser de nacionalidad mexicana y conviene, si llegare a cambiar de nacionalidad, en seguir considerándose como mexicana por cuanto a este contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún gobierno extranjero, bajo pena de perder, en beneficio de la nación mexicana, todo derecho derivado de este contrato.
- D) Tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la ejecución de los trabajos objeto de este contrato.
- E) Tiene establecido su domicilio fiscal en calle _____ de la localidad _____ municipio de _____ C.P. _____ de esta ciudad de _____; mismo que señala para que se le practiquen las notificaciones, aún las de carácter personal, las que surtirán sus efectos legales mientras no señale por escrito otro distinto, para todos los fines y efectos de este contrato.
- F) Ha inspeccionado debidamente el sitio donde se realizarán los trabajos objeto de este contrato, a fin de considerar todos los factores físicos y climatológicos que intervienen en su ejecución.
- G) Bajo protesta de decir verdad, no se encuentra en ninguno de los supuestos previstos en los **artículos 52 en sus fracciones I, II, III, IV, V, VI incisos a) y b), VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII y XIV de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.**
- H) Bajo protesta de decir verdad, que conoce y está de acuerdo de las infracciones y sanciones de conformidad en el **artículo 80 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.**
- I) Se encuentra al corriente de sus obligaciones fiscales emitidas por el Sistema de Administración Tributaria, así como en materia de Seguridad Social e INFONAVIT, por lo que presenta las opiniones vigentes.



**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

J) Que cuenta con los siguientes registros actualizados:

Registro ante Secretaría y Hacienda y Crédito Público	XXXXXXXXXXXXXX
Registro patronal ante el IMSS - INFONAVIT	XXXXXXXXXXXXXX
Registro de SEFIPLAN	XXXXXXX
Padrón de contratistas CMAS	CMAS-XXX
Registro CMIC	XXXXXXXXXX

III. LAS PARTES DECLARAN:

- A) Que se obligan en lo que a cada uno corresponde, con todas las **Leyes y Reglamentos Mexicanos**, de carácter **Federal, Estatal y Municipal** aplicable al objeto del presente contrato y a responder en lo que les corresponda por su incumplimiento.
- B) Convienen en considerar como anexos al presente contrato, los que se pacten en el futuro de acuerdo con las disposiciones del mismo.
- C) Se obligan en los términos de este contrato y el contenido de la **Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento**, acuerdos y demás disposiciones legales que rigen la contratación, ejecución y cumplimiento del presente contrato.
- D) Que han revisado las especificaciones técnicas de los trabajos que se adjudican mediante este contrato, expresando su conformidad con las mismas.
- E) Que las partes aceptan someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO DEL CONTRATO

"LA CONTRATANTE" encomienda al contratista la realización de los trabajos consistentes en la "**Descripción de la obra, y EL CONTRATISTA**" quien se obliga a realizarlo hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido en el presente contrato y los diversos ordenamientos, normas y anexos señalados y que forman parte integrante del mismo.

SEGUNDA.- MONTO DEL CONTRATO

El monto total del presente contrato es de **\$00.00** (pesos 00/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado de **\$00.00** (pesos 00/100 M.N.) resultando un total de **\$00.00** (pesos 00/100 M.N.) con IVA incluido.

TERCERA. - PLAZO DE EJECUCIÓN

"EL CONTRATISTA" se obliga a realizar los trabajos objeto del presente contrato en un plazo de días naturales, iniciando los trabajos el día de de **2026** y a terminarlos el día de de **2026**, de conformidad con el programa de trabajo aprobado.

La ejecución de los trabajos deberá realizarse con la secuencia y en el tiempo previsto en el programa de trabajo pactado en este contrato.

"EL CONTRATISTA" podrá iniciar la ejecución de los trabajos cuando hayan sido designados su representante y el servidor público que fungirán como superintendente de la obra y residente de obra, respectivamente.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

CUARTA. - DISPONIBILIDAD DE DICTÁMENES, PERMISOS, LICENCIAS, DERECHOS DEL INMUEBLE

"**LA CONTRATANTE**", cuando sea el caso, previamente a la realización de los trabajos, deberá tramitar y obtener de las autoridades competentes los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, así como la propiedad o los derechos de propiedad incluyendo derechos de vía y expropiación de inmuebles sobre los cuales se ejecutarán los trabajos.

Asimismo, "**LA CONTRATANTE**" se obliga a poner a disposición de "**EL CONTRATISTA**", los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias que se requieran para su realización, cuya tramitación sea competencia de "**LA CONTRATANTE**", observando tanto "**LA CONTRATANTE**" como "**EL CONTRATISTA**", las disposiciones que, en materia de asentamientos humanos, Desarrollo Urbano y Construcción rijan en el ámbito Federal, Estatal y Municipal.

QUINTA.- ANTICIPOS

Para el inicio de los trabajos "**LA CONTRATANTE**" otorgará el **XX % (por ciento)** de la asignación presupuestal aprobada al contrato para el ejercicio 2026 que importa la cantidad de **\$00.00** (pesos 00/100 M.N.), que incluye el Impuesto al Valor Agregado, obligándose "**EL CONTRATISTA**" a utilizarlos en el sitio de los trabajos y, en su caso, para los gastos de traslado de equipo, mano de obra e inicio de los trabajos; así como, para la compra de insumos de conformidad con los artículo 56 fracción II y 57 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

SEXTA. - FORMA DE PAGO

"**LA CONTRATANTE**" y "**EL CONTRATISTA**" convienen que los trabajos objeto del presente contrato, se paguen conforme a lo establecido en el catálogo de conceptos, mediante la formulación de estimaciones sujetas al avance de los trabajos con base en las normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, que abarcarán un período no mayor a **30 (treinta) días naturales**, las que serán presentadas por "**EL CONTRATISTA**" a la residencia de obra dentro de los **5 (cinco) días naturales** siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de éstas, la supervisión de obra dentro de los **15 (quince) días naturales** siguientes a su presentación, deberá revisar, y en su caso, autorizar las estimaciones, (mismas que también deberán ser revisadas y con el visto bueno del correcto contenido del avance de los trabajos, por parte del personal designado para ello de la Gerencia de Infraestructura); que serán pagadas en las oficinas de "**LA CONTRATANTE**" ubicada en **Avenida Miguel Alemán No. 109, Col. Federal de la ciudad de Xalapa, Ver.**, dentro de un término no mayor de **20 (veinte) días naturales**, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas las estimaciones por la supervisión. Las diferencias técnicas o numéricas pendientes de pago se resolverán y, en su caso, se incorporarán en la siguiente estimación.

Los importes una vez analizados y calculados deberán considerar para su pago, la amortización del anticipo según lo establecido en los artículos 76 y 81 fracciones I, II, III, VI y VII del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, el **cinco al millar** por concepto de inspección, supervisión y vigilancia de las obras, de conformidad con el artículo 63 de la Ley Número de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave así como los impuestos correspondientes que en su caso apliquen (a la CMIC) mismos que se retendrán de las estimaciones que se cubran a "**EL CONTRATISTA**".

"**EL CONTRATISTA**" será el único responsable de la presentación de las facturas para los pagos debiendo dar cumplimiento con los requisitos administrativos y fiscales, por lo que, el atraso en su pago por falta de alguno de estos o por su presentación incorrecta o extemporánea, no será motivo para solicitar el pago de gastos financieros, asimismo de conformidad al artículo 321 y 328 del Código Hacendario para el Municipio de Xalapa Estado de



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Veracruz de Ignacio de la Llave, "**LA CONTRATANTE**", no será responsable por la falta de pago, por la omisión de presentación de la factura por parte del "**EL CONTRATISTA**", en tiempo y forma.

Datos para la facturación:

Nombre: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver.
RFC: CMA 941106 RVO
Dirección: Avenida Miguel Alemán No. 109 Col. Federal C.P. 91140 Xalapa, Ver.
Método de Pago: PPD Pago en parcialidades o diferido
Forma de Pago: Por definir
Uso de CFDI: Construcciones

Los pagos de estimaciones no se considerarán como aceptación plena de los trabajos, ya que "**LA CONTRATANTE**" tendrá el derecho de reclamar por los trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, el pago en exceso que se haya efectuado.

Cuando sin estar terminada la totalidad de los trabajos, si a juicio de "**LA CONTRATANTE**" existen trabajos terminados y estas partes son identificables y susceptibles de utilizarse, podrá pactarse su recepción. En estos casos se levantará el acta de recepción física y parcial de los trabajos.

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de "**EL CONTRATISTA**" sean compensadas en la estimación siguiente.

El pago de las estimaciones se tendrá por autorizadas cuando "**LA CONTRATANTE**" omita resolver respecto de su procedencia, dentro del término de **20 (veinte) días naturales**, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la supervisión de la obra. En todos los casos, el supervisor de obra deberá hacer constar en la bitácora, la fecha en que se presentan las estimaciones.

En caso de que "**EL CONTRATISTA**" no presente las estimaciones dentro del término de los **5 (cinco) días naturales** siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones, la estimación correspondiente se presentará en la siguiente fecha de corte, sin que ello dé lugar a la reclamación de gastos financieros por parte de "**EL CONTRATISTA**", debiéndose hacer constar en la bitácora tales hechos.

El pago de los ajustes de costos y del costo por financiamiento se efectuará en las estimaciones siguientes a la quincena en que se haya autorizado el ajuste concedido, aplicando al importe de las estimaciones el incremento desglosado correspondiente a dichos factores a cada tipo de ajuste; debiéndose aplicar los últimos que se tengan autorizados. Todos los factores de ajuste concedidos deberán acumularse.

La autorización del pago de los gastos no recuperables deberá constar por escrito, acompañado de la documentación que acredite su procedencia, sin necesidad de celebrar convenio alguno.

El pago de las estimaciones autorizadas de gastos no recuperables debidamente comprobados se realizará en un término no mayor de **20 (veinte) días naturales**, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por el supervisor de obra. A los importes que resulten no les será aplicable costo adicional alguno por concepto de indirectos, financiamiento, ni utilidad.

Si "**EL CONTRATISTA**" realiza trabajos por mayor valor del contratado, sin mediar orden por escrito de parte de "**LA CONTRATANTE**", independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello, ni a modificación alguna del plazo de ejecución de los trabajos.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, **"LA CONTRATANTE"**, a solicitud de **"EL CONTRATISTA"**, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por el Código Financiero para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos empezarán a generarse cuando las partes tengan definido el importe a pagar y se calcularán sobre las cantidades no pagadas, debiéndose computar por días naturales desde que sean determinadas y hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición de **"EL CONTRATISTA"**.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **"EL CONTRATISTA"**, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a lo señalado en el párrafo anterior. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales, desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"LA CONTRATANTE"**, todo lo anterior, de conformidad con lo estipulado en el artículo 63 párrafo sexto y séptimo de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

SÉPTIMA.- BITÁCORA DE OBRA

El instrumento técnico que constituirá el medio de comunicación entre las partes que formalizan este contrato y con el cual se registrarán los asuntos y eventos importantes, que se presenten durante la ejecución de los trabajos será la bitácora convencional, quedando obligada cada una de las partes a dar el uso adecuado, apegado en todo momento a la normatividad en la materia, de conformidad con los artículos 107, 108, 109, 110, 111, del Reglamento de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

OCTAVA. - GARANTÍAS

"EL CONTRATISTA" se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, y demás disposiciones administrativas en la materia, las garantías a que haya lugar con motivo del cumplimiento de este contrato.

"EL CONTRATISTA" presentará a **"LA CONTRATANTE"** a la fecha de firma del presente contrato el día ____ de ____ del año en curso, una fianza a favor de **"LA CONTRATANTE"**, equivalente al 100% (cien por ciento) del anticipo recibido y otra de cumplimiento por el 10% (diez por ciento) a favor de **"LA CONTRATANTE"** del importe del contrato sin incluir el impuesto al valor agregado, a fin de garantizar la debida inversión del anticipo y el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que el presente contrato impone a **"EL CONTRATISTA"**.

Mientras **"EL CONTRATISTA"** no otorgue la fianza con los requisitos que más adelante se señalen, no se legitimará el contrato y por lo tanto, no surtirá efecto alguno.

Si transcurrido el plazo a que se refiere el segundo párrafo de esta cláusula **"EL CONTRATISTA"** no ha otorgado la fianza respectiva **"LA CONTRATANTE"** podrá optar por no formalizar dicho contrato.

La fianza deberá ser otorgada por Institución Mexicana legalmente autorizada para operar en la República Mexicana.

La póliza de garantía en que sea expedida la fianza deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorgue:

- A. Sea expedida a favor de "La Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver".
- B. Que la fianza se otorgue en los términos de este contrato.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

- C. Que en el caso de que sea prorrogado el plazo establecido para la terminación de los trabajos a que se refiere la fianza, o exista espera o bien se hubiese celebrado algún convenio adicional de acuerdo a la cláusula segunda de este contrato, su vigencia quedará automáticamente prorrogada en concordancia con dicha prórroga o espera, debiendo en todo caso **"EL CONTRATISTA"** presentar el endoso a la fianza en los términos del convenio adicional, prórroga o espera acordados.
- D. Que la fianza asegure la ejecución de los trabajos materia de este contrato, aun cuando parte de ellos se subcontraten, siempre que **"LA CONTRATANTE"**, lo haya autorizado de acuerdo con las estipulaciones contenidas en el mismo.
- E. Que en apego en la fracción I inciso d) del artículo 80 del Reglamento de la Ley Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, *"Que la afianzadora acepta expresamente lo preceptuado en los artículos 178, 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida"*.
- F. Que la póliza se extienda para garantizar por **"EL CONTRATISTA"**, el debido cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que tienen a su cargo, con motivo del presente contrato e incluso garantizar el pago de lo indebido que en cualquiera de sus formas beneficie a **"EL CONTRATISTA"** en perjuicio de **"LA CONTRATANTE"**.
- G. Que en tanto no se libere la fianza, **"EL CONTRATISTA"** tendrá la obligación de pagar todas las firmas para la prórroga en su vigencia, liberándose solamente mediante comunicación escrita a la afianzadora por **"LA CONTRATANTE"**, que así lo indique.
- H. Que, en caso de controversia sobre la interpretación de la presente, la afianzadora se somete a la jurisdicción de los tribunales competentes de la ciudad de Xalapa, Veracruz de Ignacio de la Llave.

Concluidos los trabajos, **"EL CONTRATISTA"** quedará obligado a responder de los defectos que resultaren de los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en contravención al contenido de las especificaciones generales y particulares de construcción y de los datos del proyecto anexo a este contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 69 de la ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Para cancelar la fianza de cumplimiento, será requisito indispensable la presentación del Acta Entrega-Recepción de conclusión de los trabajos del presente contrato y la entrega de la fianza de vicios ocultos por el 10 % (diez por ciento) del importe ejecutado.

Cuando por situaciones no previstas originalmente en el contrato se tengan que pactar modificaciones al monto y/o plazo del contrato de acuerdo con lo establecido en la cláusula segunda, **"EL CONTRATISTA"**, se obliga a presentar un endoso a la fianza de cumplimiento por el 10% (diez por ciento), de dicha ampliación sin incluir el concepto del Impuesto al Valor Agregado, dicho endoso debe presentarse a más tardar a la fecha de firma del convenio modificatorio correspondiente.

Cuando al realizarse el finiquito resulten saldos a cargo de **"EL CONTRATISTA"**, y este haga pago de la totalidad de los mismos en forma incondicional dentro de los **20 (veinte) días naturales** siguientes a la firma del finiquito, **"LA CONTRATANTE"** deberá liberar la fianza respectiva, en caso contrario, **"LA CONTRATANTE"** procederá a hacer efectivas las garantías.

Cuando aparecieren defectos o vicios ocultos en los trabajos dentro del plazo cubierto por la garantía, **"LA CONTRATANTE"** deberá notificarlo por escrito a **"EL CONTRATISTA"**, para que éste haga las correcciones o reposiciones correspondientes, dentro de un término máximo de **30 (treinta) días naturales**, transcurrido este término sin que se hubieren realizado dichas correcciones, **"LA CONTRATANTE"** procederá a hacer efectiva la



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

garantía. Si la reparación requiere de un plazo mayor, **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** podrán convenirlo por escrito, debiendo continuar vigente la garantía.

En caso de no realizar las reparaciones correspondientes dentro del plazo señalado deberá ponerlo en conocimiento de manera inmediata a **"LA CONTRATANTE"**, para que este realice las gestiones necesarias para su reparación, por lo que los gastos que se originen por este motivo, incluyendo la reparación de daños causados, pérdida del vital líquido; sanción, cargos y/o cualquier otro supuesto que se actualice, serán cubiertos por el **"EL CONTRATISTA"** a **"LA CONTRATANTE"** y serán descontados de los pagos, finiquitos, pólizas o en su caso deberán ser cubiertos de manera directa por **"EL CONTRATISTA"** asimismo, para la manipulación de válvulas deberá contar con previa autorización de **"LA CONTRATANTE"**, por lo tanto, conjuntamente con la fianza de cumplimiento, deberá exhibir **seguro de responsabilidad civil a contratistas**, para garantizar los posibles daños que pudieran ocasionar, por el **30 % (treinta por ciento)** del importe del contrato sin incluir el concepto del impuesto al valor agregado.

NOVENA. - AJUSTE DE COSTOS Y FACTOR DE ACTUALIZACIÓN

Para los supuestos a que se refieren los artículos 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164 y 165 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, las partes acuerdan la revisión y ajuste de los costos que integran los precios unitarios pactados en este contrato, cuando ocurran circunstancias de orden económico no previstas que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados, conforme al programa pactado y al momento de ocurrir dicha contingencia, debiendo constar por escrito el aumento o reducción correspondiente.

La revisión y ajuste de costos se realizará mediante el procedimiento de revisión de cada uno de los precios para obtener el ajuste.

Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados.

El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio de este contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés que **"EL CONTRATISTA"** haya considerado en su propuesta.

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será **"EL CONTRATISTA"** el que lo promueva; si es a la baja, será **"LA CONTRATANTE"** la que lo realice.

"EL CONTRATISTA" dentro de los **60 (sesenta) días naturales** siguientes a la publicación de los índices aplicables al periodo que los mismos indiquen, deberá presentar por escrito la solicitud de ajuste de costos a **"LA CONTRATANTE"**, por lo que transcurrido dicho término sin que presente **"EL CONTRATISTA"** la solicitud de ajuste de costos, perderá el derecho de éste para reclamar el pago.

"LA CONTRATANTE" dentro de los **60 (sesenta) días naturales** siguientes a que **"EL CONTRATISTA"** promueva debidamente el ajuste de costos, deberá emitir la resolución que proceda. En caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

DÉCIMA.- REPRESENTANTE DE "EL CONTRATISTA"

"EL CONTRATISTA" se obliga a establecer anticipadamente al inicio de los trabajos, un representante permanente que fungirá como superintendente de construcción, el cual deberá contar con título profesional en ingeniería civil y/o arquitectura con una experiencia mínima **comprobada de 3 años** en la ejecución de obras afines o similares a la de este contrato y que acreditará con los documentos idóneos, conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad y especificaciones de construcción, así como el catálogo de conceptos o actividades de obra a ejecutar, programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones,



**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad, bitácora, convenios y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos.

El superintendente de construcción debe estar facultado por **"EL CONTRATISTA"**, para oír y recibir toda clase de notificaciones relacionadas con los trabajos, aún las de carácter personal, así como contar con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este contrato.

"LA CONTRATANTE" se reserva el derecho de la aceptación del superintendente de construcción y de solicitar en cualquier momento, por causas justificadas, la sustitución del mismo, y "EL CONTRATISTA" tendrá la obligación de nombrar a otro, que reúna los requisitos indicados en el primer párrafo de esta cláusula.

DÉCIMA PRIMERA. - RELACIONES LABORALES DE "EL CONTRATISTA" CON SUS TRABAJADORES

"EL CONTRATISTA", como empresario y patrón del personal que ocupa, con motivo de los trabajos materia de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social. **"EL CONTRATISTA"** se obliga por lo mismo, a responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de **"LA CONTRATANTE"**, en relación con los trabajos objeto del presente contrato.

Para el cumplimiento del presente contrato, **"EL CONTRATISTA"** se obliga a emplear personal técnico especializado para la ejecución de los trabajos.

DÉCIMA SEGUNDA. - RESPONSABILIDADES DE "EL CONTRATISTA"

"EL CONTRATISTA" será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que **"LA CONTRATANTE"** le señale, por lo cual, cualquier responsabilidad laboral y de seguridad social, penal, fiscal, administrativa, civil, mercantil o de cualquier índole, por cualquier daño material, accidentes y pérdidas humanas que ocurriesen durante la ejecución, los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo de **"EL CONTRATISTA"**, que podrán ser reclamadas por **"LA CONTRATANTE"** o en su caso por quien señale un perjuicio por la vía administrativa o judicial correspondiente.

"EL CONTRATISTA" será el único responsable de los daños ocasionados; así como de las afectaciones en la infraestructura existente, durante el desarrollo de la obra y hasta su total conclusión y entrega, la cual deberá ser atendida en un plazo no mayor de 8 horas contadas a partir de que se suscite el daño, mismo que deberá ser reportada de manera inmediata al supervisor de obra, así como a las oficinas centrales de **"LA CONTRATANTE"** y reparada en su totalidad.

"EL CONTRATISTA" realizará la reparación en su totalidad dentro del plazo señalado, por lo que, deberá contar con un kit de reparación el cual consiste en lo siguiente:

1. Bomba de Achique o Bomba Autocebante de 4 por 12 hp.
2. Tramo de tubería del diámetro que marque el proyecto.
3. Juntas Gibault para los diámetros de tubería.

Lo anterior no exentando de responsabilidades por el caso de existir y dañar tubería no especificada en el plano de proyecto, ya que bajo dicho supuesto se tendrá el mismo tiempo para llevar a cabo la reparación de la fuga no haciendo omisión a que, independientemente del tamaño del daño causado a la infraestructura, la reparación deberá tener en los casos de tuberías de 3, 4, 6 y 8 pulgadas como mínimo un largo de 1.50m, mientras que, en



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
· DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

tuberías de 10 pulgadas o más, la reparación deberá ser mínima de 1.80 m de largo, lo anterior evitando posibles fracturas por ser menos a este diámetro, por lo que, en caso de no llevarse a cabo la reparación en el plazo citado, será acreedor a una sanción correspondiente al pago de los m3 de agua perdidos de acuerdo a la tarifa ya establecida por la **"LA CONTRATANTE"**, así como responder civil y penalmente de ellos, no pasando desapercibido que, de no contar con el kit de reparación, deberá informarlo inmediatamente al supervisor de obra debiendo en su defecto cubrir los gastos que le genere a la **"LA CONTRATANTE"**, la reparación de los daños causados y pérdida del vital líquido; sanción y cargos que serán descontados de los pagos, pólizas y/o demás métodos de pago que deberían ser dirigidos a **"EL CONTRATISTA"**, por concepto de pago.

Asimismo, para la manipulación de válvulas deberá contar con previa autorización de **"LA CONTRATANTE"**.

"EL CONTRATISTA" se obliga a no ceder en forma parcial o total, en favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y sus anexos, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo caso se deberá contar con el previo consentimiento expreso y por escrito de **"LA CONTRATANTE"**.

Si con motivo de la cesión de derechos de cobro solicitada por **"EL CONTRATISTA"** se origina un atraso en el pago, no procederá el pago de gastos financieros a los que hace mención la cláusula sexta del presente contrato.

DÉCIMA TERCERA. - SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

"LA CONTRATANTE" designará por escrito al supervisor y/o al residente de obra con anterioridad al inicio de los trabajos, el cual deberá recaer en un servidor público que fungirá como su representante ante **"EL CONTRATISTA"**. La residencia de obra deberá estar ubicada en el sitio de ejecución de los trabajos.

"LA CONTRATANTE" a través del representante que para tal efecto designe, tendrá el derecho de supervisar en todo tiempo los trabajos objeto del contrato y dar a **"EL CONTRATISTA"** por escrito las instrucciones que estime pertinentes, relacionadas con su ejecución en la forma convenida y con las modificaciones que en su caso le sean ordenadas.

Es facultad de **"LA CONTRATANTE"** realizar la inspección de todos los insumos que vayan a utilizarse en la ejecución de los trabajos.

DÉCIMA CUARTA. - RETENCIONES Y PENAS CONVENCIONALES

"LA CONTRATANTE" y **"EL CONTRATISTA"**, convienen para el caso de incumplimiento total o parcial de este contrato y con fundamento en el artículos 61 párrafo segundo de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; y artículos 68,69, 70 y 71 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave ; y artículos 95 y 96 de las Disposiciones de Contratación, por parte de **"EL CONTRATISTA"** la aplicación de las siguientes retenciones y/o penas convencionales.

- A) **"LA CONTRATANTE"** tendrá la facultad de verificar mensualmente si los trabajos objeto de este contrato se están ejecutando por **"EL CONTRATISTA"** de acuerdo con las fechas establecidas en el programa de trabajo aprobado; para lo cual, **"LA CONTRATANTE"** comparará el avance mes a mes contra el programa, y los trabajos efectivos ejecutados.

En caso de atraso en la ejecución de los trabajos durante la vigencia del programa de ejecución general de los mismos, **"LA CONTRATANTE"** aplicará las retenciones económicas a las estimaciones que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, las cuales serán calculadas en función del avance en la ejecución de los trabajos conforme a la fecha de corte para el pago de estimaciones. Se calculará la retención



**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

aplicando el 5 al millar al importe de los trabajos no ejecutados, multiplicado por cada día de atraso correspondiente al periodo en que debieron ejecutarse esos conceptos. Dichas retenciones podrán ser recuperadas por los contratistas en las siguientes estimaciones, si regularizan los tiempos de atraso conforme al citado programa.

Las retenciones serán determinadas únicamente en función de los trabajos que no se hayan ejecutado o prestado oportunamente conforme al programa de trabajo convenido, considerando los ajustes de costos y sin aplicar el impuesto al valor agregado, y en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento de este contrato.

La aplicación de estas retenciones tendrá el carácter de definitiva, si a la fecha de terminación de los trabajos pactada en la cláusula tercera de este contrato, éstos no se han concluido.

- B) Si **"EL CONTRATISTA"** no concluye los trabajos en la fecha estipulada en el plazo de ejecución establecido en la cláusula tercera de este contrato y en el programa de trabajo, **"LA CONTRATANTE"** le aplicará las penas convencionales que resulten de multiplicar el 5 al millar del importe de los trabajos que no se hayan ejecutado oportunamente, considerando los ajustes de costos y sin aplicar el impuesto al valor agregado, en la fecha de terminación programada, por cada día de atraso desde la fecha de terminación pactada en la cláusula tercera del presente contrato hasta el momento de su terminación. Dichas penas no podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

El importe de las retenciones se descontará administrativamente de las estimaciones que se formulen y el de las penas convencionales en el finiquito de los trabajos, y se aplicarán, siempre y cuando el atraso en la ejecución de los trabajos sea por causas imputables a **"EL CONTRATISTA"** y que no haya sido resultado de la demora motivada por caso fortuito, fuerza mayor o por razones de interés general, que a juicio de **"LA CONTRATANTE"** no se atribuya a responsabilidad de **"EL CONTRATISTA"**.

Independientemente de las retenciones o de las penas convencionales que se apliquen, **"LA CONTRATANTE"** podrá optar entre exigir el cumplimiento de este contrato, o bien, la rescisión administrativa del mismo, haciendo efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

DÉCIMA QUINTA. - TRABAJOS EXTRAORDINARIOS

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 88, 90, 91 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, los trabajos extraordinarios no incluidos en este contrato serán solicitados a **"EL CONTRATISTA"** por **"LA CONTRATANTE"**, asentándolo en la "Bitácora de Obra", y a partir de la fecha en que se asiente, **"EL CONTRATISTA"** dispone de hasta **30 (treinta) días naturales** siguientes a que se concluyan dichos trabajos, para presentar el análisis de costo de dichos productos, la conciliación y autorización de los referidos precios unitarios, deberá realizarse durante los siguientes **30 (treinta) días naturales** a su presentación y se asentará también dicha autorización en la bitácora.

DÉCIMA SEXTA. - MODIFICACIONES AL CONTRATO

De conformidad con el artículo 58 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, **"LA CONTRATANTE"** podrá dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar este contrato, mediante convenios, las condiciones, que no impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de ésta. Asimismo, en este acto se acuerda que lo anterior será aplicable, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el porcentaje del monto o del plazo pactado establecido en el artículo 102 fracción I inciso a) y b) de las Disposiciones de Contratación, asimismo lo establecido



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

en el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

En su caso "**LA CONTRATANTE**" autorizará las modificaciones para la celebración del **Convenio** respecto a las nuevas condiciones. Este convenio deberá ser suscrito bajo responsabilidad del servidor público que haya firmado el contrato o quien lo sustituya en el cargo. Dichas modificaciones no podrán, en modo alguno, afectar las condiciones que se refieren a la naturaleza y características esenciales del objeto de este contrato, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

La modificación a este contrato podrá realizarse lo mismo en aumento que en reducción del plazo de ejecución o monto del mismo. Si se modifica el plazo, los periodos se expresarán en días naturales, y la determinación del porcentaje de variación se hará con respecto del plazo pactado en la cláusula tercera de este contrato; en tanto que, si es al monto, la comparación será con base en el monto convenido en la cláusula segunda.

La modificación al plazo de ejecución de los trabajos será independiente a la modificación al monto, debiendo considerarse en forma separada, aun cuando para fines de su formalización puedan integrarse en un solo documento, "**EL CONTRATISTA**" procederá a la entrega de las garantías correspondientes.

El residente deberá sustentar el dictamen técnico que funde y motive las causas que originen la celebración del **Convenio y/o convenio adicional** según sea el caso, considerándose este parte de este contrato y obligatorias para "**EL CONTRATISTA**" y "**LA CONTRATANTE**" las estipulaciones que en los mismos se establezcan.

Cuando se realicen conceptos de trabajo al amparo de convenios en monto o en plazo, dichos conceptos se deberán considerar y administrar independientemente a los originalmente pactados en este contrato, debiéndose formular estimaciones específicas, a efecto de tener un control y seguimiento adecuado.

Al realizarse un convenio ya sea en monto o plazo, contendrá como mínimo lo estipulado en el artículo 91 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, incisos a), b), y c), VIII y IX del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

DÉCIMA SÉPTIMA. - SUSPENSIÓN DE TRABAJOS

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 64 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y 166, 169, 170 y 171 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave "**LA CONTRATANTE**" podrá suspender temporalmente, en todo o en parte y en cualquier momento, los trabajos contratados por causa justificada, sin que ello implique su terminación definitiva, determinando la temporalidad de la suspensión, la que no podrá prorrogarse o ser indefinida. Cuando ocurra la suspensión, el servidor público designado por "**LA CONTRATANTE**" la notificará por escrito a "**EL CONTRATISTA**", señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos, así como las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción.

La fecha de terminación se prorrogará en igual proporción al periodo que comprenda la suspensión, sin modificar el plazo de ejecución convenido, formalizándola mediante acta circunstanciada de suspensión, la que contendrá como mínimo lugar, fecha y hora en que se levanta el acta, nombre y firma del supervisor de obra de la dependencia y del superintendente de construcción de "**EL CONTRATISTA**", así como del servidor público que autoriza la suspensión, datos de identificación de los trabajos que habrán de suspenderse, declaración de motivos de suspensión, relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentran los trabajos y tiempo de duración de la suspensión.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Cuando la suspensión se derive de un caso fortuito o fuerza mayor, no existirá ninguna responsabilidad para **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"**, debiendo únicamente suscribir un convenio donde se reconozca el plazo de suspensión y las fechas de inicio y terminación de los trabajos, sin modificar el plazo de ejecución establecido en la cláusula tercera de este contrato. Sin embargo, cuando los trabajos resulten dañados o destruidos y éstos requieran ser rehabilitados o repuestos, deberán reconocerse y pagarse mediante la celebración de un convenio en los términos del artículo 58 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y artículo 91 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, incisos a), b), y c), VIII y IX del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, siempre que no se celebró el convenio para corregir deficiencias o incumplimientos anteriores, imputables a **"EL CONTRATISTA"**.

En el caso de que no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los trabajos, "LA CONTRATANTE" podrá dar por terminado anticipadamente este contrato.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que haya desaparecido la causa que motivó dicha suspensión.

Cuando los trabajos no se hayan realizado de acuerdo con las especificaciones técnicas estipulados o conforme a las órdenes escritas de **"LA CONTRATANTE"**, ésta podrá ordenar su corrección inmediata con los trabajos adicionales que resulten necesarios, que hará por su cuenta **"EL CONTRATISTA"**, sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello. En este caso, **"LA CONTRATANTE"**, si lo estima necesario, podrá ordenar la suspensión total o parcial de los trabajos contratados, en tanto no se lleve a cabo la reposición o reparación de los mismos, sin que esto sea motivo para ampliar el plazo señalado en la cláusula tercera de este contrato para su terminación.

DÉCIMA OCTAVA. - RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO

En apego a lo establecido en los artículos 65 Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y 175, 176, 177, 178 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII, 179, 180 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, y X, 181, 182 fracciones I, II, III, IV, 183 y 184 fracciones I, II del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, **"LA CONTRATANTE"** podrá, en cualquier momento, rescindir administrativamente este contrato, en caso de incumplimiento a cualquiera de las obligaciones a cargo de **"EL CONTRATISTA"**, procediendo a hacer efectiva la garantía otorgada por **"EL CONTRATISTA"** para el cumplimiento del mismo.

Cuando **"LA CONTRATANTE"** sea la que determine rescindir administrativamente este contrato, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que se comunique por escrito a **"EL CONTRATISTA"** el incumplimiento en que haya incurrido, señalando los hechos que motivaron la determinación de dar por rescindido el contrato, relacionándolos con las estipulaciones específicas que se consideren han sido incumplidas, para que **"EL CONTRATISTA"**, dentro del término de 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha en que reciba la notificación por escrito del inicio del procedimiento de rescisión, manifieste lo que a su derecho convenga y aporte las pruebas que estime pertinentes, en cuyo caso **"LA CONTRATANTE"** resolverá lo procedente dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha en que hubiere recibido el escrito de contestación de **"EL CONTRATISTA"**; en tanto que si es **"EL CONTRATISTA"** quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad judicial y obtenga la declaración correspondiente.

Para la amortización del anticipo en el supuesto de que sea rescindido el contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de 10 (diez) días naturales, contados a partir de la fecha en que le sea comunicada a **"EL CONTRATISTA"** la determinación de dar por rescindido el contrato.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Cuando "**LA CONTRATANTE**" rescinda administrativamente este contrato por causas imputables a "**EL CONTRATISTA**", la recepción parcial quedará a juicio de "**LA CONTRATANTE**" la que liquidará el importe de los trabajos que decida recibir.

Transcurrido el término de **10 (diez) días concedidos** a "**EL CONTRATISTA**", para que manifieste lo que a su derecho convenga y aporte las pruebas que estime pertinentes y sin que lo haga, o si después de analizar las razones aducidas por éste, "**LA CONTRATANTE**" estima que las mismas no son satisfactorias, emitirá por escrito la resolución que proceda.

No obstante, lo anterior dentro del finiquito, "**LA CONTRATANTE**" podrá junto con "**EL CONTRATISTA**", conciliar los saldos derivados de la rescisión con el fin de preservar los intereses de las partes.

"**LA CONTRATANTE**" procederá a la rescisión administrativa de este contrato cuando "**EL CONTRATISTA**" incurra en alguna de las siguientes causas:

- A) Si "**EL CONTRATISTA**" por causas imputables a él, no inicia los trabajos objeto de este contrato en la fecha que el organismo señale;
- B) Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por "**LA CONTRATANTE**";
- C) Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en este contrato y sus anexos o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por el supervisor de obra;
- D) Si no da cumplimiento al programa vigente de ejecución de los trabajos por falta de insumos, personal o equipo, y a juicio de "**LA CONTRATANTE**", el atraso pueda dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado en la cláusula tercera de este contrato;
- E) Si es declarado en concurso mercantil en términos de la Ley de Concursos Mercantiles;
- F) Si subcontrata parte de los trabajos objeto de este contrato, sin contar con la autorización por escrito de "**LA CONTRATANTE**";
- G) Si cede los derechos de cobro derivados de este contrato, sin contar con la autorización por escrito de "**LA CONTRATANTE**";
- H) Si "**EL CONTRATISTA**" no proporciona a "**LA CONTRATANTE**" o a las Dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los trabajos;
- I) Si "**EL CONTRATISTA**" cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito, tener esa nacionalidad;
- J) Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el contrato; e
- K) Incumpla con el compromiso que, en su caso, haya adquirido al momento de la suscripción del contrato relativo a la reserva y confidencialidad de la información o documentación proporcionada por el ente público para la ejecución de los trabajos; y

En general, por el incumplimiento por parte de "**EL CONTRATISTA**" a cualquiera de las obligaciones derivadas de este contrato y sus anexos, la contravención a las disposiciones, lineamientos, bases, procedimientos y requisitos que establecen la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave y del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en las Disposiciones de Contratación, las leyes, tratados y demás disposiciones administrativas sobre la materia.

Una vez notificado el oficio del inicio del procedimiento de rescisión administrativa de este contrato por **"LA CONTRATANTE"**, ésta procederá a tomar inmediatamente posesión de los trabajos ejecutados para hacerse cargo del inmueble y de las instalaciones respectivas, levantando, con o sin la comparecencia de **"EL CONTRATISTA"**, acta circunstanciada del estado en que se encuentren los trabajos.

Asimismo, **"EL CONTRATISTA"** estará obligado a devolver a **"LA CONTRATANTE"**, en un término de **10 (diez) días naturales**, siguientes a la fecha de la notificación por escrito del oficio del inicio del procedimiento de rescisión administrativa de este contrato, toda la documentación que ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos.

Emitida la resolución de rescisión administrativa de este contrato y notificada a **"EL CONTRATISTA"**, **"LA CONTRATANTE"** precautoriamente y desde el inicio de la misma, se abstendrá de cubrir los importes resultantes de trabajos ejecutados aún no liquidados, hasta que se otorgue el finiquito que proceda, lo que deberá efectuarse dentro de los **30 (treinta) días naturales** siguientes a la fecha de la notificación por escrito de dicha resolución, a fin de proceder a hacer efectivas las garantías. En el finiquito deberá preverse el sobre costo de los trabajos aún no ejecutados, que se encuentren atrasados conforme al programa de trabajo, así como lo relativo a la recuperación de los materiales y equipos que, en su caso, le hayan sido entregados a **"EL CONTRATISTA"**.

DÉCIMA NOVENA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO

Conforme a lo estipulado en el artículo 64 párrafo segundo Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y 173 fracciones I incisos a), b), c), d), II y III y 174 Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, **"LA CONTRATANTE"** podrá dar por terminado anticipadamente este contrato por razones de interés general, por caso fortuito o fuerza mayor o cuando existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, según corresponda, pagando a **"EL CONTRATISTA"** los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre y cuando éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato. En todos los casos de terminación anticipada de este contrato, se deberán realizar las anotaciones correspondientes en la bitácora de obra, debiendo **"LA CONTRATANTE"** levantar acta circunstanciada la cual deberá constar lo señalados en el artículo 172 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Una vez que **"LA CONTRATANTE"** haya notificado por escrito la terminación anticipada de este contrato a **"EL CONTRATISTA"**, procederá a tomar inmediata posesión de los trabajos ejecutados, para hacerse cargo del inmueble y de las instalaciones respectivas, levantando, con o sin la comparecencia de **"EL CONTRATISTA"**, acta circunstanciada del estado en que se encuentren los trabajos.

"EL CONTRATISTA" estará obligado a devolver a **"LA CONTRATANTE"**, en un término de **10 (diez) días naturales**, contados a partir de la fecha de la notificación del oficio del inicio del procedimiento de terminación anticipada del contrato, toda la documentación que ésta le hubiere entregado para la realización de los trabajos.

VIGÉSIMA. - RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Con fundamento en el artículo 68 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y artículos 185, 186, 187 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII y 188 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, al concluir los trabajos, **"EL CONTRATISTA"** comunicará de inmediato a **"LA CONTRATANTE"**, a través de la bitácora de obra o excepcionalmente por escrito, la terminación de los trabajos objeto del presente contrato que le fueron encomendados, anexando los documentos que lo soporten e incluirá una relación de las



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

estimaciones o gastos aprobados, monto ejercido y créditos a favor o en contra, y **"LA CONTRATANTE"** en un término de **10 (diez) días naturales** a partir del día siguiente a la notificación, verificará que los mismos estén debidamente concluidos.

Si durante la verificación de los trabajos, **"LA CONTRATANTE"** encuentra deficiencias en la terminación de los mismos, deberá solicitar a **"EL CONTRATISTA"** su reparación, a efecto de que éstas se corrijan conforme a las condiciones requeridas en el presente contrato y sus anexos. En tal caso, el plazo de verificación de los trabajos se podrá prorrogar por el período que acuerden **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** para la reparación de las deficiencias. Lo anterior, sin perjuicio de que **"LA CONTRATANTE"** opte por la rescisión administrativa de este contrato.

Una vez constatada la terminación de los trabajos, **"LA CONTRATANTE"** en un término de **10 (diez) días naturales**, procederá a la recepción física de los mismos, mediante el levantamiento del acta correspondiente quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

"LA CONTRATANTE" podrá efectuar recepciones parciales de trabajos en los casos que a continuación se detallan:

- A) Cuando **"LA CONTRATANTE"** determine suspender los trabajos y lo ejecutado se ajuste a lo pactado, se cubrirá a **"EL CONTRATISTA"** el importe de los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre y cuando éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con los trabajos objeto del presente contrato.
- B) Cuando sin estar terminada la totalidad de los trabajos, si a juicio de **"LA CONTRATANTE"** existen trabajos terminados y estas partes son identificables y susceptibles de utilizarse, podrá pactarse su recepción. En estos casos se levantará el acta de recepción física y parcial de los trabajos.
- C) Cuando **"LA CONTRATANTE"** dé por terminado anticipadamente este contrato, pagará a **"EL CONTRATISTA"** los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre y cuando éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con los trabajos objeto del presente contrato.
- D) Cuando **"LA CONTRATANTE"** rescinda administrativamente este contrato por causas imputables a **"EL CONTRATISTA"**, la recepción parcial quedará a juicio de **"LA CONTRATANTE"**, la que liquidará el importe de los trabajos que decida recibir.
- E) Cuando la autoridad judicial declare rescindido el presente contrato. En este caso se estará a lo dispuesto por la resolución judicial.

VIGÉSIMA PRIMERA. - FINIQUITO Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO

Con fundamento en el artículo 68 de la Ley No 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y 189, 190, 191, 192 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y X, 193 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, para dar por terminados, parcial o totalmente, los derechos y obligaciones asumidos por **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** en este contrato, se deberá elaborar el finiquito correspondiente, anexando el acta de recepción física de los trabajos.

"LA CONTRATANTE" deberá notificar por oficio a **"EL CONTRATISTA"**, a través de su representante legal o su superintendente de construcción, la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito; **"EL CONTRATISTA"** tendrá la obligación de acudir al llamado que se le haga mediante el oficio respectivo.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

El finiquito deberá ser elaborado por **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** dentro de los **10 (diez) días naturales** siguientes a la fecha del acta de recepción física de los trabajos, haciéndose constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, **"EL CONTRATISTA"** no acuda con **"LA CONTRATANTE"** para su elaboración dentro del término señalado en el párrafo anterior, **"LA CONTRATANTE"** procederá a elaborarlo, debiendo comunicar por oficio su resultado a **"EL CONTRATISTA"** dentro de del término de **10 (diez) días naturales**, siguientes a la fecha de su emisión; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **"EL CONTRATISTA"**, éste tendrá el término de **15 (quince) días naturales** para alegar lo que a su derecho corresponda; si transcurrido este término no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Si del finiquito resulta que existen saldos a favor de **"EL CONTRATISTA"**, **"LA CONTRATANTE"** deberá liquidarlos dentro del término de **20 (veinte) días naturales** siguientes. Si resulta que existen saldos a favor de **"LA CONTRATANTE"**, el importe de los mismos se deducirá de las cantidades pendientes de cubrir por concepto de trabajos ejecutados y si no fueran suficientes éstos, deberá exigirse por oficio su reintegro, conforme a lo previsto en el artículo 63 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, más los intereses correspondientes. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales, desde la fecha de pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"LA CONTRATANTE"**. En caso de no obtenerse el reintegro, **"LA CONTRATANTE"** podrá hacer efectivas las garantías que se encuentren vigentes. En forma simultánea, se levantará el acta administrativa que dé por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** en este contrato.

Cuando la liquidación de los saldos se realice dentro de los **15 (quince) días naturales** siguientes a la firma del finiquito, el documento donde conste el finiquito podrá utilizarse como el acta administrativa que dé por extinguidos los derechos y obligaciones de **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** en este contrato, debiendo agregar únicamente una manifestación de **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** de que no existen otros adeudos y por lo tanto, se tendrán por terminados los derechos y obligaciones que genera este contrato, sin derecho a ulterior reclamación. Al no ser factible el pago en el término indicado, se procederá a elaborar el acta administrativa que de por extinguidos los derechos y obligaciones de **"LA CONTRATANTE"** y **"EL CONTRATISTA"** en este contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES

"LA CONTRATANTE" y **"EL CONTRATISTA"** se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a sus anexos, los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establecen la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, su Reglamento, leyes, tratados y demás normas y disposiciones administrativas que le sean aplicables.

VIGÉSIMA TERCERA. - OTRAS ESTIPULACIONES

En caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad será a cargo de **"EL CONTRATISTA"**.

VIGÉSIMA CUARTA. - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FUTUROS

"LA CONTRATANTE" y **"EL CONTRATISTA"**, resolverán entre sí las controversias futuras y previsibles que pudieran versar sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo derivados de este contrato, de conformidad con el siguiente procedimiento:



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

**DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

- A) **"EL CONTRATISTA"** solicitará a **"LA CONTRATANTE"**, mediante un escrito en el cual expondrá el problema técnico y/o administrativo que se haya suscitado entre él y el supervisor de obra, indicando las causas y motivos que le dieron origen, anexará la documentación que sustente su petición y los presentará dentro de los **10 (diez) días naturales** siguientes a la fecha en el que haya ocurrido.
- B) **"LA CONTRATANTE"**, dentro de un término de **10 (diez) días naturales**, contados a partir de la fecha en la que reciba la solicitud, realizará las diligencias necesarias requeridas, a fin de emitir una solución que dé término al problema planteado.
- C) **"LA CONTRATANTE"**, al emitir la resolución, citará a **"EL CONTRATISTA"** y al supervisor de obra, para hacerla de su conocimiento, dentro de los **5 (cinco) días naturales** siguientes a aquel en el que se haya emitido ésta.
- D) Durante la reunión convocada, se hará del conocimiento de **"EL CONTRATISTA"** y el supervisor de obra, la solución adoptada y se levantará acta administrativa en la que harán constar los acuerdos tomados, debiéndose anotar los mismos en la bitácora.

VIGÉSIMA QUINTA. - JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción y competencia de los tribunales de la ciudad de Xalapa, Veracruz, renunciando desde ahora al fuero presente o futuro que con motivo de su domicilio pudiera corresponderles.

Leído por las partes que en él intervienen y enterados de su contenido, alcance y fuerza legales, y conformes de que en la celebración del presente contrato, no existe dolo, mala fe, inducción al error, ni cualquier otra circunstancia que pudiera derivar en vicios del consentimiento o ilegalidad del mismo, se firma el presente contrato al calce y al margen de todas sus fojas útiles en cuatro tantos, en la ciudad de Xalapa, Veracruz de Ignacio de la Llave, el día XX de mes de 2026

"LA CONTRATANTE"
**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.**

"EL CONTRATISTA"

Mtro. Eric Omar Rodolfo Juárez Valladares
Director General

C. _____
Administrador Único



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Testigos

Ing. Felipe Medina Landa
Director de Operación

C.P. Jaime Hernández Vázquez
Director de Administración

Ing. Ángel Parraguirre Gancedo
Gerente de Infraestructura

Mtro. Gilberto Cruz de la Cruz
Coordinador Jurídico

MODELO DE FIANZA DE VICIOS OCULTOS

POR: _____

ANTE: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

PARA GARANTIZAR POR: _____, Y RESPONDER DE LOS DEFECTOS O VICIOS OCULTOS U OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE HUBIERA INCURRIDO Y QUE RESULTEN A SU CUENTA Y RIESGO DERIVADAS DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NO. CMAS-OP-_____-2026 DE FECHA _____, RELATIVO A LA OBRA "XX XX XX XX", CON UN MONTO TOTAL EJERCIDO DE \$_____ (_____) PESOS 00/100 M.N.), LA PRESENTE FIANZA SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LA LEY NÚMERO 233 DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

LA COMPAÑÍA AFIANZADORA EXPRESAMENTE DECLARA QUE:

A).- LA FIANZA SE OTORGA ATENDIENDO A TODAS LAS ESTIPULACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD; B).- QUE LA VIGENCIA DE ESTA FIANZA ES DE 12 (DOCE) MESES CONTADOS A PARTIR DEL, CONFORME AL ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS DE FECHA....., AL TÉRMINO DE LOS CUALES, DE NO HABER INCONFORMIDAD DE LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., Y DE NO EXISTIR RESPONSABILIDAD A CARGO DEL CONTRATISTA, LA INSTITUCIÓN AFIANZADORA PROCEDERÁ A SU CANCELACIÓN AUTOMÁTICA; C).- QUE EN EL CASO DE PRESENTARSE DEFECTOS, VICIOS OCULTOS O RESPONSABILIDADES NO CUMPLIDAS, LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. LO COMUNICARÁ DE INMEDIATO Y POR ESCRITO AL CONTRATISTA PARA QUE ESTE HAGA LAS CORRECCIONES O REPOSICIONES CORRESPONDIENTES, DENTRO DE UN PLAZO MÁXIMO DE 30 (TREINTA) DÍAS NATURALES, TRANSCURRIDO ESTE TÉRMINO SIN QUE SE HUBIERE REALIZADO, LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., PROCEDERÁ A HACER EFECTIVA ESTA FIANZA; SI LA REPARACIÓN REQUIERE DE UN PLAZO MAYOR, EL CONTRATISTA Y LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., PODRÁN CONVENIRLO, DEBIENDO CONTINUAR VIGENTE ESTA PÓLIZA DE FIANZA; D).- LA FIANZA GARANTIZA LA BUENA CALIDAD DE LOS TRABAJOS MATERIA DEL CONTRATO DE REFERENCIA AUN CUANDO PARTE DE ELLOS SE HAYAN SUBCONTRATADO CON LA AUTORIZACIÓN DE LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.; E).- EN EL CASO DE DETECTARSE ALGÚN DEFECTO O VICIO OCULTO DE LOS TRABAJOS, DURANTE EL PERÍODO ANTES CITADO, LA GARANTÍA DEBERÁ PERMANECER VIGENTE HASTA QUE LOS DEFECTOS SEAN CORREGIDOS A ENTERA SATISFACCIÓN LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., A PARTIR DE LA REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS, EN SU CASO, LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., DEBERÁ INFORMAR A LA AFIANZADORA EL ESTADO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS; F).- LA INSTITUCIÓN DE FIANZAS ACEPTA EXPRESAMENTE SOMETERSE AL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 178, ARTÍCULO 282 FRACCIONES I,II,III INCISOS A) Y B), IV, V, VI INCISOS A), B), C) Y D), VII, VIII, Y IX DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, PARA LA EFECTIVIDAD DE LA PRESENTE GARANTÍA, PROCEDIMIENTO AL QUE TAMBIÉN SE SUJETARÁ PARA EL CASO DE COBRO DE INTERESES QUE PREVE EL ARTÍCULO 283 FRACCIONES I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII INCISOS A), B) Y C), IX Y X DEL MISMO ORDENAMIENTO LEGAL, CON MOTIVO DEL PAGO EXTEMPORÁNEO DEL IMPORTE DE ESTA PÓLIZA DE FIANZA

PARA EL CASO DE QUE EXISTA CONTROVERSIA CON MOTIVO DE ESTA PÓLIZA DE FIANZA, ESTA COMPAÑÍA AFIANZADORA, ACEPTA SOMETERSE A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES COMPETENTES CON SEDE EN LA CIUDAD DE XALAPA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE. DEJANDO SIN EFECTO LA ESTIPULACIÓN EN CONTRARIO QUE APAREZCA EN EL FORMATO DE ESTA PÓLIZA:

-----FIN DE TEXTO-----



POR: _____

PARA GARANTIZAR POR: _____, LA DEBIDA INVERSIÓN O DEVOLUCIÓN PARCIAL O TOTAL DE LA CANTIDAD QUE POR CONCEPTO DEL 30% (TREINTA POR CIENTO) DE ANTICIPO OTORGA LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., EN RELACIÓN CON EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NÚMERO CMAS-OP-____-2026, DE FECHA _____, CON UN IMPORTE TOTAL DE LOS TRABAJOS POR LA CANTIDAD DE \$ _____ (_____ PESOS 00/100 M.N.), INCLUYENDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, CUYO OBJETO ES LA

EN CASO DE CONTROVERSIDAD SOBRE LA INTERPRETACIÓN DE LA PRESENTE, LA AFIANZADORA SE SOMETE A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE XALAPA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

-----FIN DE TEXTO-----





COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1.-	CARRETEREA A LAS TRANCAS		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 03B	DEMOLICIÓN DE CAJA DE VÁLVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO, CARGA A CAMIÓN Y ACARREOS.	M3	5.37
DSINTPZCJV-02	DESINSTALACIÓN SIN RECUPERACIÓN DE PIEZAS EN CAJAS DE VÁLVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	786.00
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	2.98
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	2.80
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	2.98
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	2.80
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 16A	TIPO ESPECIAL DE 4.90 X 1.60 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 06	SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.35
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 1/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	69.81
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC12	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 12" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.	M	2.92
ITAC12	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 12" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.92
BRSOL12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 12" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO12X12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 12X12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8021 08A	DE 300 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 04	DE 22 MM X 102 MM (7/8" X 4").	PZA	168.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 08	DE 305 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 08A	DE 300 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 2/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 08A	DE 12" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 12A	PARA UN DIÁMETRO DE 12"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CARRETEREA A LAS TRANCAS		
2.-	AVENIDA ARCO SUR		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	5.23
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	23.44
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	10.73
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	45.56
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	63.91
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	23.58
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERÍA Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	3.42
2062-04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	3.19

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026
Inicio de obra:
Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	3.42
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	3.19
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 19A	TIPO ESPECIAL DE 6.60 X 2.00 M	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 08A	SENCILLO DE 2.30 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.43
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	40.33
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 4/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO • 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	5.23
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	564.62
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	73.22
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC10	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.	M	2.40
ITAC10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.40
STAC16	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 16" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 11.10 MM.	M	1.00
ITAC16	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 16" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 11.10 MM (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	1.00
BR SOL10	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 10" DE DIÁMETRO	PZA	2.00
BR SOL16	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 16" DE DIÁMETRO	PZA	4.00
TEEFOFO16X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 16X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 16", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8021 09A	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

5/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8018 04	DE 22 MM X 102 MM (7/8" X 4").	PZA	60.00
8018 05	DE 25 MM X 114 MM (1" X 4 1/2").	PZA	144.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 07	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	5.00
8019 10	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA	9.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 07A	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	1.00
8035 10A	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 10A	DE 16" DE DIÁMETRO BRIDADA	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 14A	PARA UN DIÁMETRO DE 16"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERIA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE AVENIDA ARCO SUR		
3.-	CALLE QUETZAL		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18'CM. DE ESPESOR	M2	6.90
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 6/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO • 2006-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.25
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.11
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.25
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.11
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.15
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

7/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	174.30
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	35.84
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	2.31
ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.31
BRSOL6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO6X6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	PZA	2.00

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 8/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026
Inicio de obra:
Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERIA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CALLE QUETZAL		
4.-	CALLE RIO CONSULADO		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	0.53
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	0.44
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	0.53
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	0.44
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.11

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 10/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	49.80
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	10.24
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC3	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	1.83
ITAC3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	1.83
BRSOL3	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 3" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO3X3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 3X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 11/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
EXTREM-FOFO-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8021 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 01	DE 16 MM X 64 MM (5/8" X 2 1/2").	PZA	56.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 03	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 03A	DE 3" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 03A	PARA UN DIÁMETRO DE 3"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CALLE RIO CONSULADO		
5.-	CALLE CAMINO AL SUMIDERO		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	3.67
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	19.24
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 12/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	8.60
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	28.44
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	42.87
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	18.10
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	2.39
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	2.21
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	2.39
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	2.21
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 16A	TIPO ESPECIAL DE 4.90 X 1.60 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 06	SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 13/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2. IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...	M3	0.28
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL. IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...	M3	24.77
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL. IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:	M3	3.67
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL. IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...	m3/km	148.62
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL. IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:	m3/km	22.02
STAC10	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.	M	2.77
ITAC10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.77
BRSOL10	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 10" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO10X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 10X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 14/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
CODOFOFO90-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8021 07A	DE 250 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 04	DE 22 MM X 102 MM (7/8" X 4").	PZA	168.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 07	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 07A	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 07A	DE 10" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 10A	PARA UN DIAMETRO DE 10"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CALLE CAMINO AL SUMIDERO		
6.-	CIRCUITO ENCINOS		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

15/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	0.53
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	0.44
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	0.53
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	0.44
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55'KG.	PZA	3.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 16/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...			
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.11
IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...			
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...			
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:			
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	149.40
IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...			
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	30.72
IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:			
STAC3	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	1.83
ITAC3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	1.83
BRSOL3	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 3" DE DIÁMETRO	PZA	6.00

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 17/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
TEEFOFO3X3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 3X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8021 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 01	DE 16 MM X 64 MM (5/8" X 2 1/2").	PZA	56.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 03	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 03A	DE 3" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 03A	PARA UN DIÁMETRO DE 3"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CIRCUITO ENCINOS		
7.-	AV. FERROCARRIL INTEROCEANICO		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.		

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

M3

3.67

Página:

18/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	19.24
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	8.60
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	28.44
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	42.87
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	18.10
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.82
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.65
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.82
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.65
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 16A	TIPO ESPECIAL DE 4.90 X 1.60 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 06	SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

19/39



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.23
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	24.77
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	3.67
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	148.62
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	22.02
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC8	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM.	M	2.59
ITAC8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.59

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

20/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
BR SOL8	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 8" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO8X8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 8X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8021 06A	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 06	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 06A	DE 203 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 06A	DE 8" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 08A	PARA UN DIÁMETRO DE 8"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE AV. FERROCARRIL INTEROCEANICO		
8.-	CIRCUITO PRIMAVERA		

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

21/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	3.67
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	19.24
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	8.60
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	28.44
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	42.87
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	18.10
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.82
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.65
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.82
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.65
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 16A	TIPO ESPECIAL DE 4.90 X 1.60 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 06	SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 22/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2024-2027

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.23
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	24.77
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	3.67
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	297.24
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	44.04
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC8	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM.	M	2.59

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 23/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
ITAC8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.59
BRSOL8	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 8" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO8X8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 8X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8021 06A	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 06	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 06A	DE 203 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 06A	DE 8" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 08A	PARA UN DIÁMETRO DE 8"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 24/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE CIRCUITO PRIMAVERA		
9.-	CAMINO ANTIGUO A NAOLINCO		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.25
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.11
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.25
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.11
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 25/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.15
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLA HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	49.80
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	10.24
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 26/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	2.31
ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.31
BRSOL6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO6X6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

27/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO • 2024-2027

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERIA DE ACERO.	PZA	2.00
IMPORTE DE CAMINO ANTIGUO A NAOLINCO			
10.-	CALLE FRANCISCO VAZQUEZ		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 03B	DEMOLICIÓN DE CAJA DE VÁLVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO, CARGA A CAMIÓN Y ACARREOS.	M3	5.48
DSINTPZCJV-02	DESINSTALACIÓN SIN RECUPERACIÓN DE PIEZAS EN CAJAS DE VÁLVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG	2,580.00
IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...			
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	4.14
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	3.86
IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....			
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	4.14
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	3.86
IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....			
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 19A	TIPO ESPECIAL DE 6.60 X 2.00 M	CAJA	1.00
IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...			
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 08A	SENCILLO DE 2.30 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA	3.00
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...			
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...			
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

28/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2004-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.58
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	43.84
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC10	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.	M	2.84
ITAC10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.84
STAC20	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 20" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 11.10 MM.	M	1.00
ITAC20	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 20" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 11.10 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	1.00
BR SOL10	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 10" DE DIÁMETRO	PZA	2.00
BR SOL20	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 20" DE DIÁMETRO	PZA	4.00
TEEFOFO20X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 20X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 20", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS..		
8021 11A	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS..		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 04	DE 22 MM X 102 MM (7/8" X 4").	PZA	60.00

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 29/39

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8018 06A	DE 29 MM X 121 MM (1 1/8"X 4 3/4")	PZA	144.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 07	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	5.00
8019 12	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA	9.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 07A	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA	1.00
8035 12A	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 12A	DE 20" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 16A	DE 20" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CALLE FRANCISCO VAZQUEZ		
11.-	BLVD PORFIRIO DIAZ		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

30/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.25
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.11
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.25
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.11
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.15
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

31/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	186.75
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	38.40
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	2.31
ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.31
BRSOL6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO6X6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		

Ing. Alejandro Limón Morales
Analista

M.I. Daniel Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

32/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAUT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE BLVD PORFIRIO DIAZ		
12.-	CALLE ARTICULO 27		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200-KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

33/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.25
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.11
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.25
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.11
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.15
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

34/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	124.50
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	25.60
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	2.31
ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.31
BRSOL6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO6X6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

35/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
AYUNTAMIENTO • 2024-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBALT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE CALLE ARTICULO 27		
13.-	BLVD SANTA ANA		
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3	2.56
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M	15.84
	IMPORTE DE RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...		
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...		
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2	6.90

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página 36/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3	15.01
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3	24.21
	IMPORTE DE EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...		
1131 00	RELLENO EN ZANJAS...		
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3	11.76
	IMPORTE DE RELLENO EN ZANJAS...		
	IMPORTE DE CONSTRUCCIÓN DE...		
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.25
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2	1.11
	IMPORTE DE LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DEACERO, CON CHORRO DE ARENA....		
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2	1.25
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2	1.11
	IMPORTE DE PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO....		
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA	1.00
	IMPORTE DE CAJAS PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, MEDIDAS INTERIORES...		
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6")	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...		
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...		
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3	0.15

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página: 37/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	IMPORTE DE FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...		
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	SONDEO	1.00
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA	4.00
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA	2.00
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA	2.00
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	12.45
	IMPORTE DE ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...		
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	2.56
	IMPORTE DE ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:		
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	49.80
	IMPORTE DE ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...		
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	m3/km	10.24
	IMPORTE DE ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:		
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M	2.31
ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M	2.31
BRSOL6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIÁMETRO	PZA	6.00
TEEFOFO6X6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
CODOFOFO90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.I. Dario Alfredo Hernandez Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página 38/39

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE PLANEACIÓN
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CMAS

COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
GOBIERNO MUNICIPAL

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN
DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

Fecha: Septiembre 2026

Inicio de obra:

Fin de obra:

Catalogo de conceptos

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...		
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA	112.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE TORNILLOS...		
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	14.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...		
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA	3.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...		
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...		
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA	1.00
	IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO Y		
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI. CARATULA DE 2" INCLUYE: ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIÁMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERÍA DE ACERO.	PZA	2.00
	IMPORTE DE BLVD SANTA ANA		

Ing. Alexandro Limón Morales
Analista

M.L. Darío Alfredo Hernández Aguilar
Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos

Página:

39/39

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES****ESPECIFICACIONES GENERALES**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE ...	
1000 05	PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por "ruptura de pavimento de concreto" al conjunto de operaciones que se deben de realizar para romper, remover, extraer y retirar fuera del área de trabajo el material producto de la ruptura. Al llevarse a cabo este tipo de trabajos, se procurará en todos los casos efectuar la ruptura, evitando al máximo perjudicar el pavimento restante.

El corte en el pavimento se pagará por separado; y así se evitará perjudicar el pavimento adyacente (en los conceptos en que proceda).

MEDICIÓN Y PAGO. Se medirá y pagará por metro cubico los pavimentos de concreto con aproximación a dos decimales, conforme a las dimensiones de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el Contratista fuera de las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE ...	
1000 21	TRAZO Y CORTE C/CORTADORA DE DISCO EN: PAVIMENTO HIDRÁULICO.	M

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por "trazo y corte, utilizando cortadora de disco, en pavimento hidráulico" al conjunto de operaciones que debe realizar el Contratista para trazar y cortar conforme a las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

Esta actividad se deberá realizar con cortadora de disco o equipo similar que garantice los alineamientos requeridos de acuerdo con el proyecto, debiendo ser vertical y realizando el corte hasta la profundidad necesaria; se incluyen en este concepto todos los cargos directos e indirectos, la mano de obra correspondiente y los materiales tales como el disco, agua, etc., así como la operación del equipo.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

MEDICIÓN Y PAGO. - Este se hará por metro lineal (M) de corte en función del proyecto no considerándose para fines de pago la obra ejecutada fuera de los lineamientos fijados en el proyecto.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1004 01	CARGA A CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por carga a camión de material producto de excavación a la suma de maniobras que se deban de realizar para cargar un camión con medios mecánicos o manuales, se incluye todas las maniobras y movimientos necesarios que se requieran.

MEDICIÓN Y PAGO. - La carga a camión de materiales producto de excavación se pagará por metro cúbico (M3) con aproximación a dos decimales, y para su cuantificación se utilizarán las líneas de proyecto originales y/o lo ordenado por el Residente, es decir lleva involucrado el abundamiento, por lo que el contratista deberá valorar el tipo de material, así como las condiciones en que se encuentre.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1060 00	EXCAVACIÓN A MANO P/ DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN CUALQUIER MATERIAL COMÚN, EXCEPTO ROCA, EN SECO...	
1060 02	HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por excavación para estructuras las que se realicen para el desplante de cimentaciones, o que formen parte de ellas, incluyendo las operaciones necesarias para amacizar o limpiar la plantilla o taludes de la misma, la remoción del material producto de las excavaciones a la zona de libre colocación disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la construcción satisfactoria de las estructuras correspondientes. Incluyen igualmente las operaciones que deberá efectuar el Contratista para aflojar el material previamente a su excavación.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**

H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)**ESPECIFICACIONES GENERALES**

Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo con las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente, afinándose en tal forma que ninguna saliente del terreno penetre más de 1 (uno) cm. dentro de las secciones de construcción de las estructuras.

Se entenderá por zona de colocación libre la comprendida entre alguna, algunas o todas las líneas de intersección de los planos de las excavaciones con la superficie del terreno, y las líneas paralelas a ellas distantes 20 (veinte) metros.

Cuando los taludes o plantilla de las excavaciones vayan a recibir mamposterías o vaciado directo de concreto, deberán ser afinadas hasta las líneas o niveles del proyecto y/o las ordenadas por el Residente en tal forma que ningún punto de la sección excavada diste más de +10 (diez) cm. del correspondiente de la sección del proyecto; salvo cuando las excavaciones se efectúen en roca fija en cuyo caso dicha tolerancia se determinara de acuerdo con la naturaleza del material excavado, sin que esto implique obligación alguna para la CMAS de pagar al Contratista las excavaciones en exceso, fuera de las líneas o niveles del proyecto.

El afine de las excavaciones para recibir mamposterías o el vaciado directo de concreto en ellas, deberá hacerse con la menor anticipación posible al momento de construcción de las mamposterías o al vaciado del concreto, a fin de evitar que el terreno se debilite o altere por el intemperismo.

Cuando las excavaciones no vayan a cubrirse con concreto o mamposterías, se harán con las dimensiones mínimas requeridas para alojar o construir las estructuras; con un acabado esmerado hasta las líneas o niveles previstos en el proyecto y/o los ordenados por el Residente, con una tolerancia en exceso de 25 (veinticinco) cm., al pie de los taludes que permita la colocación de formas para concreto, cuando esto sea necesario.

La pendiente que deberán tener los taludes de estas excavaciones será determinada en la obra por el Residente, según la naturaleza o estabilidad del material excavado considerándose la sección resultante como sección de proyecto.

Cuando las excavaciones se realicen en roca fija se permitirá el uso de explosivos, siempre que no altere el terreno adyacente a las excavaciones y previa autorización por escrito del Residente.

El material producto de las excavaciones podrá ser utilizado según el proyecto y/o las indicaciones del Residente en rellenos u otros conceptos de trabajo de cualquier lugar de las obras, sin compensación adicional al Contratista cuando este trabajo se efectúe dentro

**CMAS**COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

de la zona de libre colocación, en forma simultánea al trabajo de excavación y sin ninguna compensación adicional a las que corresponden a la colocación del material en un banco de desperdicio.

Cuando el material sea utilizado fuera de la zona de libre colocación, o dentro de ella pero en forma que no sea simultánea a las obras de excavación o de acuerdo con algún procedimiento especial o colocación o compactación según el proyecto y/o las indicaciones del Residente, los trabajos serán adicionales y motivo de otros precios unitarios.

Cuando las excavaciones se efectúen en agua o material lodoso, se procederá en los términos de la Especificación 1040.02 (zanjas).

Cuando para efectuar las excavaciones se requiera la construcción de tabla-estacados o cualquiera obra auxiliar, estos trabajos le serán compensados por separado al Contratista.

MEDICIÓN Y PAGO. - Las excavaciones para estructuras se medirán en metros cúbicos con aproximación a dos decimales. Al efecto se determinará directamente en las excavaciones el volumen de los diversos materiales excavados de acuerdo con las secciones de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

No se estimarán para fines de pago las excavaciones hechas por el Contratista fuera de las líneas de proyecto, la remoción de derrumbes originados por causas imputables al Contratista ni las excavaciones que efectúe fuera del proyecto las que serán consideradas como sobre excavaciones.

En aquellos casos en que por condiciones del proyecto y/o las indicaciones del Residente el material producto de la excavación se coloque en bancos de desperdicio fuera de la zona de libre colocación, se estimará y pagará por separado al Contratista este movimiento.

Cuando el material producto de las excavaciones de las estructuras sea utilizado para rellenos u otros conceptos de trabajo, fuera de la zona de libre colocación, o bien dentro de ella en forma no simultánea a la excavación habiendo sido depositado para ello en banco de almacenamiento, o utilizado de acuerdo con algún proceso de colocación o compactación que señale el proyecto y/o las instrucciones del Residente, estas operaciones serán pagadas y estimadas al Contratista por separado.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

En resumen, se ratifica que el pago se hará exclusivamente al hecho de considerar las líneas netas de proyecto; y a continuación de manera enunciativa se señalan las principales actividades:

- a).- Afloje del material y su extracción,
- b).- Amacice o limpieza de plantilla y taludes, y afines,
- c).- Remoción del material producto de las excavaciones,
- d).- Traspaleos cuando se requiera,
- e).- Conservación de las excavaciones, y
- f).- Extracción de derrumbes.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2062 00	LIMPIEZA DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO, CON CHORRO DE ARENA...	
2062 01	EXTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2
2062 04	INTERIOR A GRADO COMERCIAL.	M2

DEFINICIÓN y EJECUCIÓN. - Los grados de limpieza con chorro de arena son los siguientes:

1).- GRADO COMERCIAL (SSPC-SP-6-63).- Es el procedimiento para preparar las superficies metálicas, antes de ser pintadas, mediante el uso de abrasivos impulsados a través de mangueras o ruedas centrifugas para la eliminación de toda la escama de laminación, óxido, costras de óxido, pintura o materias extrañas, toda la grasa, aceite y polvo, así como pintura vieja, excepto en pequeñas partes descoloridas que sean encontradas en el fondo de las picaduras. La superficie es moldeada en color gris. Por lo menos 2/3 de cada pulgada cuadrada (6.45 centímetros cuadrados) de área de superficie deberá de estar libre de todo residuo visible y el resto limitado a ligera decoloración o manchado ligero.

2).- CERCANO A METAL BLANCO (SSPC-SP-10-63).- Procedimiento para la preparación de superficies metálicas para pintarse, por medio de la eliminación de toda la escama de laminación, óxido, costras de óxido, pintura y materias extrañas, por medio del uso de abrasivos propulsados por medio de mangueras o de ruedas centrifugas.

Todo el aceite, grasa o suciedad, escama de laminación, óxido, productos de corrosión, pintura y materias extrañas, deben eliminarse completamente. Sombras muy grandes o

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

líneas o decoloraciones ligeras, cubiertas por manchas de óxido, óxidos de la escama de laminación o residuos adheridos, pueden permanecer. El 95 % de la superficie debe de quedar libre de residuos. La superficie vista sin aumento debe estar libre de todo aceite, grasa, suciedad, escama de laminación visible, óxido, productos de corrosión, pintura o cualquier otra materia extraña. El color de la superficie limpia puede ser afectado por el tipo particular de abrasivos usados.

3).- METAL BLANCO (SSPC-SP-5-63).- Procedimiento para preparar superficies metálicas para ser pintadas, eliminando toda la escama de laminación, óxido, costras de óxido, , pintura vieja, o cualquiera otra materia extraña; mediante el uso de abrasivos propulsados a través de mangueras o ruedas centrifugas. Una superficie limpiada con chorro de arena a metal blanco tiene un color uniforme gris claro, ligeramente rugosa para proporcionar mayor anclaje a los recubrimientos. La superficie, vista sin aplicación, debe de estar libre de toda escama de fundición visible, así como de aceite, grasa, polvo, óxido, pintura o cualquiera otra materia extraña. El color de la superficie limpia puede ser afectado por el medio abrasivo particular que se use.

GENERALIDADES. - La limpieza de tubería y piezas especiales de acero con chorro de arena, son limpiezas realizadas en las superficies metálicas aplicando un chorro de abrasivos a presión, utilizándose arena o granalla metálica como abrasivos.

La rugosidad o máxima profundidad del perfil que se obtenga en la superficie limpia y que servirá como anclaje para el recubrimiento, estará comprendida entre 0.0001 y 0.0025", de acuerdo con el espesor de película del primario, el cual deberá ser mayor que la profundidad del perfil o anclaje.

Después de realizada la limpieza cuando se utilice chorro de arena se hará una eliminación del polvo sopleteando la superficie con un chorro de aire seco y limpio.

Para aceptar una superficie preparada con arena, deberá tener el mismo aspecto que en un área de dos metros cuadrados, seleccionada previamente como patrón y representativa de las condiciones de la superficie por limpiar. Así mismo se utilizará el patrón para corroborar que la profundidad de anclaje es la especificada, utilizando la lámpara comparadora de anclaje u otro aparato de medición.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

El tiempo máximo que se permitirá que transcurra entre la limpieza y la protección de la superficie dependerá del medio ambiente en que se trabaje, pero en ningún caso excederá de cuatro horas; cuando se excedan los tiempos permisibles de tubería, repetir el trabajo de limpieza de la superficie.

MEDICIÓN Y PAGO.- Los conceptos de limpieza de tubería se medirán en metros cuadrados con aproximación a dos decimales, utilizando en función de lo requerido cualquiera de los conceptos aquí contemplados; por el precio unitario el Contratista deberá proporcionar todos los materiales puestos en el lugar de utilización, incluyendo acarreo, movimientos, maniobras locales, fletes, mermas y desperdicios; así como los equipos idóneos y de las capacidades adecuadas en función de los volúmenes y la mano de obra, asimismo, se deberán incluir los movimientos que se deban realizar en las superficies por limpiar, implícito en esto su racional acomodo conforme al proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO...	
2064 01	SUP. EXT. A BASE DE PRIMARIO DE ALQUITRAN DEHULLA, ESMALTE APLIC. EN CALIENTE Y PROTEC. MEC. CON MALLA FIB. DE VIDRIO Y FIELTRO DE FIB.DE VIDRIO.	M2

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por protección anticorrosiva exterior, para evitar la corrosión en tubería de acero, al conjunto de actividades que debe de realizar el contratista para aplicar una serie de materiales en la superficie exterior de un metal con el espesor de película señalado en las especificaciones.

El recubrimiento de los tubos se hará inmediatamente después que el Residente haya aprobado la limpieza de la tubería, en un lapso no mayor de cuatro horas, por consiguiente, no deberán limpiarse áreas grandes, sino únicamente aquellas que alcancen a recubrir en el tiempo especificado.

Para extremos biselados que deberán ser soldados en campo, se dejará una faja de quince centímetros sin proteger en el interior y exterior de la tubería. Las partes maquinadas que vayan a deslizar entre sí no irán protegidas.

No deberá aplicarse el recubrimiento cuando:

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

- a) Los trabajos son a la intemperie y existan tolvaneras o lluvias
- b) La superficie por recubrir esté mojada o húmeda
- c) La temperatura ambiente sea menor de diez grados centígrados
- d) La humedad relativa sea mayor de noventa por ciento.

La aplicación del recubrimiento se hará utilizando cualquier método, sin embargo, para cualquiera que se seleccione se deberán seguir las instrucciones y especificaciones del fabricante de los equipos a utilizar.

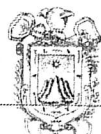
Si se opta por la aplicación por aspersión neumática deberá ser previa autorización del Residente y deberá estar equipado con un tanque regularizador de presiones y un dispositivo separador del aceite y humedad que eventualmente pueda contener el aire del equipo neumático.

Terminada la aplicación, la película protectora deberá quedar uniforme y libre de escurrimientos, gotas, agrietamientos y corrugados. Todas las irregularidades deberán ser removidas, limpiadas nuevamente cepillándolas y/o con chorro de arena para ser posteriormente retocadas aplicando nuevamente el recubrimiento.

La aplicación de recubrimientos a base de un sistema anticorrosivo de productos de alquitrán de hulla colocado en caliente y refuerzos mecánicos, se sujetará a:

- a).- Suministro y aplicación de una capa de esmalte anticorrosivo a base de brea de hulla, colocada en caliente con un espesor de película seca de 40 a 50 milésimas de pulgadas.
- b).- Suministro de una envoltura de malla de fibra de vidrio (vidrio-flex) o similar de 457.2 mm de ancho, con traslapes de 10 cm en las uniones, punta y cola de las bobinas y de 1.5 a 2.5 cm. en espiral, con espesor de 20 a 22 milésimas de pulgada.
- c).- Suministro de revestido final de fieltro de acabado o envoltura exterior, de filamento de vidrio de 457.2 mm de ancho, con traslape de 10 cm. en las uniones punta y cola de las bobinas de 1.5 a 2.5 cm. en espiral, a un espesor de 30 a 35 milésimas de pulgada.
- d).- El espesor final del recubrimiento exterior deberá tener como mínimo 3/32".

La aplicación del esmalte, con los refuerzos mecánicos deberá hacerse en una sola operación y con el equipo automático adecuado, de manera que los refuerzos mecánicos queden embebidos con el esmalte.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**

H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)**ESPECIFICACIONES GENERALES**

MEDICIÓN y PAGO. - Se utilizará el metro cuadrado de superficie protegida con aproximación a dos decimales y que haya sido aprobada por el Residente. Incluye el suministro de todos los materiales puestos en el lugar de utilización, acarreos, maniobras, manejo de piezas, movimientos locales, fletes, mermas y desperdicios; equipo necesario y adecuado, la mano de obra, así como su acomodo racional conforme al proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...	
2243 06	SENCILLO DE 1.80 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de contramarcos, a la suma de actividades que deba realizar el Contratista para suministrar y colocar los contramarcos, que de acuerdo con las características del proyecto y/o lo ordenado por el Residente se requieran para ser colocados en las cajas de operación de válvulas. Según el tipo seleccionado de cajas llevará una o varias tapas de fierro fundido, que se apoyarán sobre contramarcos sencillos o dobles, y marcos de fierro fundido. Los contramarcos serán puestos en obra y el precio incluye mano de obra.

El Contratista deberá tomar en cuenta las consideraciones para la correcta instalación de los contramarcos, debiendo prever durante el proceso constructivo de las cajas las adecuaciones para fijar correctamente estos elementos. Si las cajas ya se encuentran construidas también deberá contemplar las adecuaciones para la correcta instalación.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de contramarcos se cuantificará por pieza (PZA), en función de sus características; se incluyen en este concepto todos los cargos para adquirir, transportar y colocar los contramarcos, incluyendo maniobras y movimientos totales, mano de obra y equipo necesario, así como limpieza general conforme a lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**

H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)**ESPECIFICACIONES GENERALES**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2244 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCOS C/ TAPA, DE...	
2244 03	FIERRO FUNDIDO DE 50 X 50 CM CON PESO, 'DE 55 KG.	PZA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de marcos, a la serie de actividades que deba realizar el Contratista para adquirir, transportar y colocar los marcos con tapa de fierro fundido en los lugares que indica el proyecto y/o lo ordenado por el Residente; entendiéndose esta actividad por unidad de obra terminada. Los marcos con tapa de fierro fundido serán puestos en obra.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de marcos se cuantificará por pieza (PZA), en función de las características y el peso de las piezas por instalar. Incluye los materiales necesarios puestos en el lugar de su utilización considerando fletes, maniobras y movimientos totales, la mano de obra y el equipo, así como su limpieza.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
4030 00	FABRICACIÓN Y COLADO DE CONCRETO VIBRADO Y CURADO...	
4030 02	DE F'C= 150 KG/CM2.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por concreto el producto endurecido resultante de la combinación y mezcla de cemento, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, pudiendo o no tener aditivos para su mejoramiento.

La construcción de estructuras y el revestimiento de canales con concreto, deberá hacerse de acuerdo con las líneas, elevaciones y dimensiones que señale el proyecto y/u ordene el Residente. Las dimensiones de las estructuras que señale el proyecto quedarán sujetas a las modificaciones que ordene el Residente cuando así lo crea conveniente. El concreto empleado en la construcción, en general, deberá tener una resistencia a la compresión por lo menos igual al valor indicado para cada una de las partes de la obra, conforme a los planos y especificaciones del proyecto y/o lo ordenado por el Residente. El Contratista deberá proporcionar las facilidades necesarias para la obtención y manejo de muestras representativas para realizar las pruebas correspondientes de concreto, conforme a las indicaciones del Residente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

La localización de las juntas de construcción deberá ser aprobada por el Residente. Se entenderá por cemento el material inorgánico finalmente pulverizado que, al agregarle agua, ya sea solo o mezclado con arena, grava, y otros materiales, tiene la propiedad de fraguar y endurecer, incluso bajo el agua, en virtud de reacciones químicas durante la hidratación y que, una vez endurecido, desarrolla su resistencia y conserva su estabilidad. Conforme a la Norma NMX-C-414-ONNCCE-2017, los diferentes tipos de cemento se designan como sigue:

TIPO	DENOMINACION
CPO	Cemento Portland Ordinario
CPP	Cemento Portland Pozolánico
CPEG	Cemento Portland con Escoria Granulada de alto horno
CPC	Cemento Portland Compuesto
CPS	Cemento Portland con humo de Sílice
CEG	Cemento con Escoria Granulada de alto horno

El cemento de cada uno de los 6 (SEIS) tipos antes señalados deberá cumplir con las especificaciones físicas y químicas de acuerdo con las Normas Oficiales.

Se entenderá por Cemento Portland Ordinario.- Es el cemento producido a base de la molienda de Clinker portland y usualmente sulfato de calcio.

Se entenderá por Cemento Portland con Escoria Granulada de alto horno.- Es el cemento que resulta de la integración de Clinker portland, escoria granulada de alto horno y sulfato de calcio. Se entenderá por Cemento Portland Compuesto.- Es el cemento que resulta de la integración de Clinker portland, sulfato de calcio y una mezcla de materiales pozolánicos, escoria alto horno y caliza. En el caso de la caliza, éste puede ser componente único.

Se entenderá por Cemento Portland con humo de Sílice.- Es el cemento que resulta de la integración de Clinker portland, humo de sílice y sulfato de calcio.

Se entenderá por Cemento con Escoria Granulada de alto horno.- Es el cemento que resulta de la integración de Clinker portland, sulfato de calcio y principalmente escoria granulada de alto horno.

De acuerdo con la clase resistente, estos pueden ser:

La resistencia normal de un cemento es la resistencia mínima mecánica a la compresión a los 28 días y se indica como 20, 30 o 40 en Newton por milímetro cuadrado (N/mm²).



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES GENERALES

CLASE RESISTENTE
20
30
30 R
40
40 R

De acuerdo con sus características especiales, éstos pueden ser:

NOMENCLATURA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LOS CEMENTOS
RS	Resistente a los sulfatos
BRA	Baja reactividad alcalina agregado
BCH	Bajo calor de hidratación
B	Blanco

Ejemplo de identificación del cemento:

Un cemento portland Puzolánico de clase 30 de baja reactividad alcalina-agregado y bajo calor de hidratación se identifica como:

Cemento CPP 30 BRA/BCH

Dentro de los materiales que de acuerdo con la definición deben considerarse como nocivas, todas aquellas sustancias inorgánicas de las que se conoce un efecto retardante en el endurecimiento.

Se entiende por puzolanas aquellos materiales compuestos principalmente por óxidos de silicio o por sales cálcicas de los ácidos silicios que en presencia del agua y a la temperatura ambiente sean capaces de reaccionar con el hidróxido de calcio para formar compuestos cementantes.

La arena que se emplee para la fabricación de mortero y concreto, y que en su caso deba proporcionar el Contratista, deberá consistir en fragmentos de roca duros de un diámetro no mayor de 5 (cinco) mm, densos, durables y libres de cantidades objetables de polvo, tierra, partículas de tamaño mayor, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras sustancias perjudiciales y deberán satisfacer los requisitos siguientes:

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**

H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)**ESPECIFICACIONES GENERALES**

- a) Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.
- b) El contenido del material orgánico deberá ser tal, que en la prueba de color (A.S.T.M., designación C-40), se obtenga un color más claro que el estándar, para que sea satisfactorio.
- c) El contenido de polvo (partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras: cedazo número 200 (A.S.T.M., designación C-117), no deberá exceder del 3 (tres) por ciento en peso.
- d) El contenido de partículas suaves, tepetates, pizarras, etc. sumado con el contenido de arcillas y limo no deberá exceder del 6 (seis) por ciento en peso.
- e) Cuando la arena se obtenga de bancos naturales de este material, se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos, especificación A.S.T.M.11.3a.

Cuando se presenten serias dificultades para conservar la graduación de la arena dentro de los límites citados, el Residente podrá autorizar algunas ligeras variaciones al respecto. Salvo en los casos en que el Residente otorgue autorización expresa por escrito, la arena se deberá lavar siempre. La arena entregada a la planta mezcladora deberá tener un contenido de humedad uniforme y estable, no mayor de 6 (seis) por ciento.

El agregado grueso que se utilice para la fabricación de concreto y que en su caso deba proporcionar el Contratista, consistirá en fragmentos de roca duros, de un diámetro mayor de 5 (cinco) mm, densos, durables, libres de cantidades objetables de polvo, tierra, pizarras, álcalis, materia orgánica, tierra vegetal, mica y otras sustancias perjudiciales y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cubicas.
- b) La densidad absoluta no deberá ser menor de 2.4.
- c) El contenido de polvo (partículas menores de 74 (setenta y cuatro) micras: cedazo numero 200 (doscientos) (A.S.T.M., designación C-117), no deberá exceder del 1 (uno) por ciento, en peso.
- d) El contenido de partículas suaves determinado por la prueba respectiva " Método Standard de U.S. Bureau of Reclamation" (designación 18), no deberá exceder del 1 (uno) por ciento, en peso.
- e) No deberá contener materia orgánica, sales o cualquier otra sustancia extraña en proporción perjudicial para el concreto.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

Cuando se empleen tolvas para el almacenamiento y el proporcionamiento de los agregados para el concreto, éstas deberán ser construidas de manera que se limpien por sí mismas y se descarguen hasta estar prácticamente vacías por lo menos cada 48 (cuarenta y ocho) horas. La carga de las tolvas deberá hacerse en tal forma que el material se coloque directamente sobre las descargas, centrado con respecto a las tolvas. El equipo para el transporte de los materiales ya dosificados hasta la mezcladora deberá estar construido y ser mantenido y operado de manera que no haya pérdidas de materiales durante el transporte ni se entremezclen distintas cargas.

Los ingredientes del concreto se mezclarán perfectamente en mezcladoras de tamaño y tipo aprobado, y diseñadas para asegurar positivamente la distribución uniforme de todos los materiales componentes al final del periodo de mezclado.

El tiempo se medirá después de que estén en la mezcladora todos los materiales, con excepción de la cantidad total de agua.

Los tiempos mínimos de mezclado han sido especificados basándose en un control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora y de la introducción de los materiales, quedando a juicio del Residente el aumentar el tiempo de mezclado cuando lo juzgue conveniente. El concreto deberá ser uniforme en composición y consistencia de carga en carga, excepto cuando se requieran cambios en composición o consistencia. El agua se introducirá en la mezcladora, antes, durante y después de la carga de la mezcladora. No se permitirá el sobre mezclado excesivo que requiera la adición de agua para preservar la consistencia requerida del concreto.

Cualquiera mezcladora que en cualquier tiempo no de resultados satisfactorios se deberá reparar rápida y efectivamente o deberá ser sustituida.

La cantidad de agua que entre en la mezcladora para formar el concreto, será justamente la suficiente para que con el tiempo normal de mezclado produzca un concreto que a juicio del Residente pueda trabajarse convenientemente en su lugar sin que haya segregación y que con los métodos de acomodamiento estipulados por el Residente produzcan la densidad, impermeabilidad y superficies lisas deseadas. No se permitirá el mezclado por mayor tiempo del normal para conservar la consistencia requerida del concreto. La cantidad de agua deberá cambiarse de acuerdo con las variaciones de humedad contenida en los agregados, de manera de producir un concreto de la consistencia uniforme requerida.

No se vaciará concreto para revestimientos, cimentación de estructuras, dentellones, etc., hasta que toda el agua que se encuentre en la superficie que vaya a ser cubierta con concreto haya sido desalojada.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

No se vaciará concreto en agua sino con la aprobación escrita del Residente y el método de depósito del concreto estará sujeto a su aprobación. No se permitirá vaciar concreto en agua corriente y ningún colado deberá estar expuesto a una corriente de agua sin que haya alcanzado su fraguado inicial.

El concreto que se haya endurecido al grado de no poder colocarse, será desechado. El concreto se vaciará siempre en su posición final y no se dejará que se escurra, permitiendo o causando segregación. No se permitirá la separación excesiva del agregado grueso a causa de dejarlo caer desde grande altura o muy desviado de la vertical o porque choque con las formas o contra las varillas de refuerzo; donde tal separación pudiera ocurrir, se colocarán canaletas y deflectores adecuados para confinar y controlar la caída del concreto.

Excepto donde se interpongan juntas, todo el concreto en formas se colocará en capas continuas aproximadamente horizontales cuyo espesor generalmente no excederá de 50 (cincuenta) centímetros. La cantidad del concreto depositado en cada sitio estará sujeta a la aprobación del Residente. Las juntas de construcción serán aproximadamente horizontales a no ser que se muestren de otro modo en los planos o que lo ordene el Residente y se les dará la forma prescrita usando moldes donde sea necesario o se asegurara una unión adecuada con la colada subsecuente, retirando la "nata superficial" a base de una operación de "picado" satisfactorio.

Todas las intersecciones de las juntas de construcción con superficies de concreto quedarán a la vista, se harán rectas y a nivel o a plomo según el caso.

Cada capa de concreto se consolidará mediante vibrado hasta la densidad máxima practicable, de manera que quede libre de bolsas de agregado grueso y se acomode perfectamente contra todas las superficies de los moldes y materiales ahogados. Al compactar cada capa de concreto, el vibrador se pondrá en posición vertical y se dejará que la cabeza vibradora penetre en la parte superior de la capa subyacente para vibrarla de nuevo.

La temperatura del concreto al colar no deberá ser mayor de 27 (veintisiete) grados centígrados y no deberá ser menor de 4 (cuatro) grados centígrados. En los colados de concreto durante los meses de verano, se emplearán medios efectivos tales como: regado del agregado, enfriado del agua de mezclado, colados de noche y otros medios aprobados para mantener la temperatura del concreto al vaciarse abajo de la temperatura máxima especificada. En caso de tener temperaturas menores de 4 (cuatro) grados centígrados no se harán colados de concreto.

El concreto se compactará por medio de vibradores eléctricos o neumáticos del tipo de inmersión. Los vibradores de concreto que tengan cabezas vibradoras de 10" (diez)

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**

H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)**ESPECIFICACIONES GENERALES**

centímetros o más de diámetro, se operarán a frecuencias por lo menos de 6 000 (seis mil) vibraciones por minuto cuando sean metidos en el concreto.

Los vibradores de concreto que contengan cabezas vibradoras de menos de 10 (diez) centímetros de diámetro se operarán cuando menos a 7000 (siete mil) vibraciones por minuto cuando estén metidos en el concreto. Las nuevas capas de concreto no se colocarán sino hasta que las capas coladas previamente hayan sido debidamente vibradas. Se tendrá cuidado en evitar que la cabeza vibradora haga contacto con las superficies de las formas de madera.

Todo el concreto se "curará" con membrana o con agua. Las superficies superiores de muros serán humedecidas con yute mojado u otros medios efectivos tan pronto como el concreto se haya endurecido lo suficiente para evitar que sea dañado por el agua y las superficies se mantendrán húmedas hasta que se aplique la composición para sellar.

Las superficies moldeadas se mantendrán húmedas antes de remover las formas y durante la remoción.

El concreto curado con agua se mantendrá mojado por lo menos por 21 (veintiún) días inmediatamente después del colado del concreto o hasta que sea cubierto con concreto fresco, por medio de material saturado de agua o por un sistema de tuberías perforadas, regaderas mecánicas o mangueras porosas, o por cualquier otro método aprobado por el Residente, que conserven las superficies que se van a curar continuamente (no periódicamente) mojadas. El agua usada por el curado llenará los requisitos del agua usada en la mezcla del concreto.

El curado con membrana se hará con la aplicación de una composición para sellar con pigmento blanco que forme una membrana que retenga el agua en las superficies de concreto.

Para usar la composición para sellar, se agitará previamente a fin de que el pigmento se distribuya uniformemente en el vehículo. Se revolverá por medio de un agitador mecánico efectivo operado por motor, por agitación por aire comprimido introducido en el fondo del tambor, por medio de un tramo de tubo o por otros medios efectivos. Las líneas de aire comprimido estarán provistas de trampas efectivas para evitar que el aceite o la humedad entren en la composición.

MEDICIÓN Y PAGO. - El concreto se medirá en metros cúbicos (M3) con aproximación a dos decimales; y de acuerdo con la resistencia indicada en el proyecto; para lo cual se determinará directamente en la estructura el número de metros cúbicos colocados conforme a las líneas de proyecto y/u órdenes del Residente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026 2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

No se medirán para fines de pago los volúmenes de concreto colocados fuera de las secciones de proyecto y/u órdenes del Residente, ni el concreto colocado para ocupar sobre excavaciones imputables al Contratista. Así mismo se deberá de descontar el volumen ocupado por el acero de refuerzo, cuando este exceda el 2% del volumen de concreto cuantificado conforme a las líneas de proyecto.

De manera enunciativa se señalan a continuación las principales actividades que se contemplan en estos conceptos:

- El suministro del cemento en obra, considerando carga en el sitio de abastecimiento, todos los acarreos totales hasta la obra y descarga en la cantidad que se requiera incluyendo todas las mermas y desperdicios para dar la resistencia requerida.
- La adquisición y/u obtención de la arena y la grava en las cantidades necesarias considerando, regalías, mermas y desperdicios, carga en el lugar de obtención, transporte total hasta la obra y descarga en el lugar de su utilización.
- El suministro de toda el agua necesaria considerando regalías, mermas y desperdicios.
- El curado con membrana, agua y/o curacreto.
- La mano de obra, herramienta y el equipo necesario.

Se ratifica que la CMAS al utilizar estos conceptos está pagando unidades de obra terminada y con la resistencia especificada; por lo que el Contratista tomará las consideraciones y procedimientos constructivos de su estricta responsabilidad para proporcionar las resistencias de proyecto y/o a lo indicado por el Residente.

8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...	
8018 01	DE 16 MM X 64 MM (5/8" X 2 1/2").	PZA
8018 03	DE 19 MM X 89 MM (3/4" X 3 1/2").	PZA
8018 04	DE 22 MM X 102 MM (7/8" X 4").	PZA
8018 05	DE 25 MM X 114 MM (1" X 4 1/2").	PZA
8019 00	SUMINISTRO DE EMPAQUES DE PLOMO...	
8019 03	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 05	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 06	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 07	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 08	DE 305 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 10	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA
8019 12	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de piezas especiales de fierro fundido, al conjunto de actividades que se requieran y deba realizar el Contratista para abastecer en el almacén de la obra las piezas especiales de fierro fundido con bridas, extremidades, tornillos, empaques de plomo, empaques de neopreno, juntas Gibault, necesarios para la construcción de redes de distribución y/o líneas de conducción de agua potable, conforme a la normatividad vigente, a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

La prueba hidrostática de las piezas especiales se llevará a cabo juntamente con las válvulas y tuberías.

El cuerpo de las piezas especiales y sus bridas, serán fabricadas para resistir una presión de trabajo de 14.1 Kg/Cm². (200 lb/pulg²).

Los empaques de plomo para las bridas de válvulas y piezas especiales de fierro fundido estarán fabricados con plomo altamente refinado que contenga como mínimo un 99.94 % de plomo, de acuerdo con lo consignado en la Norma NMX-T-021-SCFI-2009 y para los empaques de neopreno su fabricación será de acuerdo con la Normatividad vigente.

MEDICIÓN Y PAGO. - El suministro de piezas especiales se medirán por pieza; al efecto se determinará directamente en el almacén de la obra el peso de cada una de las piezas con limitación máxima al indicado en las especificaciones de fabricación. No se considerará el peso correspondiente a tornillos y empaques en las mismas, ya que estos se pagarán por separado a los precios estipulados en el catálogo. La cantidad por pagar será de acuerdo con el proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

El Contratista y el Residente deberán seleccionar el número de piezas especiales que traigan consigo sus respectivos empaques y tornillos de fábrica, ya que en este caso no se considerarán estos para fines de pago.

Por lo que respecta a las demás piezas, se medirán y pagarán por unidad conforme a los precios del catálogo correspondiente.

a).- Todas las piezas especiales se fabricarán con fierro fundido gris de grano fino o uniforme en lingotes, que llenen los requisitos de la A.S.T.M., Especificación A-126-42 Clase B.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES GENERALES**

b).- La fundición para fabricación de estas piezas deberá ser sana, limpia, sin arena o impurezas.

c).- Las piezas especiales terminadas tendrán las mismas características que la fundición y estarán terminadas en forma tal que tengan una apariencia lisa, sin rugosidades, huecos o grietas.

Por ningún motivo se permitirán grietas o burbujas, rugosidades, etc., ni el relleno de estas con soldadura o cualquier otro material.

Las bridas deberán ser del mismo material de las piezas especiales para unirse entre sí, por medio de empaques adecuados y tornillos.

Las piezas que no se ajusten a las especificaciones generales valuadas en las Normas vigentes, o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el Contratista sin compensación adicional.

Ing. Carlos Alfredo Fernández
Galván

Elaboró

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar

**Jefe del Depto. de Estudios y
Proyectos.**



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1000 00	RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE...	
1000 03B	DEMOLICION DE CAJA DE VALVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPO. CARGA A CAMION Y ACARREOS.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por estos conceptos (1000 03B) los trabajos que se deberán realizar para la demolición de las cajas de válvulas existentes que se vayan encontrando en el trayecto de la obra, ya que se desarrollará en una zona urbana con instalaciones existentes.

Para la ejecución de estos trabajos se debe inspeccionar el sitio para ubicar las cajas de válvulas que deberán retirarse para la instalación de la tubería de proyecto, utilizando el equipo necesario para la demolición.

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios, herramienta, mano de obra y equipo para la ruptura ya que no será motivo de ningún pago adicional lo que no sea contemplado dentro del mismo.

MEDICIÓN Y PAGO. - Se pagará por M3 con aproximación a 2 (dos) decimales, una vez realizados los trabajos de demolición de las guarniciones, caja de válvulas, registros y pozos existentes.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el Contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto y/o las indicaciones del Supervisor.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1001 00	CONSTRUCCIÓN DE...	
1001 10A	PAVIMENTO DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 18 CM. DE ESPESOR	M2

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por pavimentos de concreto, al conjunto de losas de concreto, con o sin refuerzo, interconectadas mediante juntas transversales y longitudinales, y conectores de acero, apoyadas sobre un suelo mejorado que constituye la estructura de apoyo.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

La construcción o reposición de pavimento de concreto, se hará sobre una base compactada, que se paga por separado; y comprende la fabricación, colado, vibrado y curado con curacreto o agua; con la resistencia que se señale en cada concepto; asimismo el concreto se sujetará en lo conducente a la especificación que en este mismo catálogo aparece sobre concretos, incluyendo el suministro de todos los materiales puestos en obra, así como el retiro de los sobrantes, la mano de obra y el equipo necesarios.

El acabado deberá ser igual al existente o el que señale las especificaciones particulares, así como a las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

MEDICIÓN Y PAGO. - La construcción o reposición de pavimentos de concreto, se pagará por metro cuadrado con aproximación a dos decimales de acuerdo con dimensiones de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
1131 00	RELLENO EN ZANJAS	
1131 05A	COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Por relleno de excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes del Residente, las excavaciones que hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable y alcantarillado, así como las correspondientes a estructuras auxiliares.

Se entenderá por "relleno sin compactar" el que se haga por el simple depósito del material para relleno, con su humedad natural, sin compactación alguna, salvo la natural que produce su propio peso.

Se entenderá por "relleno compactado" aquel que se forme colocando el material en capas sensiblemente horizontales con la humedad que requiera el material de acuerdo con la prueba Proctor, para su máxima compactación, del espesor que señale el Residente, pero en ningún caso mayor de 15 (quince) cm. Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de pistones de mano o neumático hasta obtener la compactación requerida.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavación sin antes obtener la aprobación por escrito del Residente, pues en caso contrario, este podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que él Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello.

La primera parte del relleno se hará invariablemente empleando en ella material libre de piedras y deberá ser cuidadosamente colocada y compactada a los lados de los cimientos de estructuras y abajo y a ambos lados de las tuberías. En el caso de cimientos y de estructuras, este relleno tendrá un espesor mínimo de 60 (sesenta) cm y cuando se trate de tuberías, este primer relleno se continuará hasta un nivel de 30 (treinta) cm. arriba del lomo superior del tubo o según proyecto. Después se continuará el relleno empleando el producto de la propia excavación, colocándolo en capas de 20 (veinte) cm. de espesor como máximo, que serán humedecidas y apisonadas.

Cuando por la naturaleza de los trabajos no se requiera un grado de compactación especial, el material se colocará en las excavaciones apisonándolo ligeramente en capas sucesivas de 20 (veinte) cm y colmar la excavación dejando sobre de ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cm. sobre el nivel natural del terreno, o de la altura que ordene el Residente.

Cuando el proyecto y/o las órdenes del Residente así lo señalen, el relleno compactado de excavaciones deberá ser efectuado en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba "Proctor", para lo cual el Residente ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

La consolidación empleando agua no se permitirá en rellenos en que se empleen materiales arcillosos o arcillo-arenosos, y a juicio del Residente podrá emplearse cuando se trate de material rico en terrones o muy arenoso. En estos casos se procederá a llenar la zanja hasta un nivel de 20 (veinte) cm. abajo del nivel natural del terreno vertiendo agua sobre el relleno ya colocado hasta lograr en el mismo un encharcamiento superficial; al día siguiente, con una pala se pulverizará y alisará toda la costra superficial del relleno anterior y se rellenará totalmente la zanja, consolidando el segundo relleno en capas de 15 (quince)



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

cm. de espesor, quedando este proceso sujeto a la aprobación del Residente, quien dictará modificaciones.

La tierra, rocas y cualquier material sobrante después de rellenar las excavaciones de zanjas, serán acarreados por el Contratista hasta el lugar de desperdicios que señale el Residente. Los rellenos que se hagan en zanjas ubicadas en terrenos de fuerte pendiente se terminaran en la capa superficial empleando material que contenga piedras suficientemente grandes para evitar el deslave del relleno motivado por el escurrimiento de las aguas pluviales, durante el periodo comprendido entre la terminación del relleno de la zanja y, de ser el caso, la reposición del pavimento correspondiente. En cada caso particular el Residente dictará las disposiciones pertinentes.

MEDICIÓN Y PAGO. El relleno de excavaciones de zanja que efectúe el Contratista le será medido en metros cúbicos (M3) de material colocado con aproximación a dos decimales conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente. El material empleado en el relleno de sobre excavaciones o derrumbes imputables al Contratista no será valuado para fines de estimación y pago.

De acuerdo con cada concepto y en la medida que proceda con base en su propia especificación, los precios unitarios deben incluir con carácter enunciativo las siguientes actividades:

- Obtención, extracción, carga, acarreo primer kilómetro y descarga en el sitio de utilización del material.
- Proporcionar la humedad necesaria para compactación al grado que esté estipulado (quitar o adicionar).
- Seleccionar el material y/o papear.
- Compactación al porcentaje especificado.
- Acarreo, maniobras, movimientos y traspaleos locales.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2064 00	PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE ACERO...	
2064 02A	SUP. INT. A BASE DE PRIMARIO RP-6 EPOXICO CATALIZADO EN UNA CAPA DE 2 MLS DE PELICULA SECA Y ACABADO RA-26 EPOXICO CATALIZADO DE ALTOS SOLIDOS EN DOS CAPAS DE 5 MLS PELICULA SECA	M2

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por protección anticorrosiva interior, así como el parcheo en tubería de acero, al conjunto de actividades que inmediatamente después de realizada la limpieza de las superficies se debe ejecutar con la finalidad de proteger internamente las tuberías de acero.

Se debe contemplar el suministro y aplicación de una capa de primario epóxico catalizado (RP-6, Norma Pemex) a un espesor de película seca de 0.002" y el suministro y aplicación de dos capas de acabado epóxico de altos sólidos (RA-26, Norma Pemex) a un espesor de película seca por capa de 0.005" en color blanco, Código Munsell Numero N 9.5 dando un espesor total de 0.012".

La pintura de esta tubería deberá ser de alta calidad, con un brillo mínimo de 50 a 60 por ciento, debiendo tener una resistencia al rayado igual o mayor al grado 413 según ASTM-D-3359; su resistencia al intemperismo probada en cámara de niebla salina (ASTM-B-117) a 72 horas, con paneles (o 36 horas en piezas), deberá ser igual o menor al "grado B" en empollamiento (ASTM-D-14), al "grado 6" en corrosión (ASTM-D-3359).

Se medirá el espesor inmediatamente después de ser aplicado el recubrimiento mediante el medidor de película húmeda de lectura directa similar al Nordson.

El instrumento se coloca perpendicular a la superficie y el espesor del recubrimiento se lee directamente en milésimas de pulgada. Si el calibrador se usa para determinar espesores de película húmeda de capas subsecuentes a la primera, debe tenerse cuidado de que las inferiores parcialmente endurecidas no sean penetradas bajo la presión del calibrador, dando lecturas más altas.

En caso de que el recubrimiento que está siendo medido se haya suavizado con solventes, el calibrador no puede emplearse con precisión.

Se utilizará el calibrador de tipo magnético operado por imanes permanentes que puede ser el "Elcometro", "Mikrotest" o "Certutest".

Para calibrar los instrumentos se utilizará una laminilla empleada como patrón que sea aproximadamente del espesor del recubrimiento a medir.

Debe tenerse cuidado de no penetrar el recubrimiento al presionar el calibrador para hacer la lectura ya que se obtendrán lecturas de espesores menores.

Se utilizará un detector eléctrico no destructivo similar al Tinker and Rasar modelo M-1 que aplica una tensión de 67 1/2 volts. El aparato dispone de dos electrodos, uno en un cable



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

que se conecta a tierra o alguna parte desnuda de la superficie metálica y el electrodo de inspección que es un bastón en cuyo extremo lleva una esponja que se satura en agua y se pasa por la superficie recubierta para localizar los poros. El electrolito de la esponja penetra en estos, cierra el circuito, anunciándose por sonido la existencia de la falla. Ésta se marca y se repara, detectándose la reparación.

Higrómetros. - Se utilizarán para determinar la humedad relativa del medio ambiente.

Malla U.S. Estandard Mex: El juego de mallas, tiene por objeto determinar periódicamente la granulometría del abrasivo para limpieza como parte de control de la calidad de preparación de superficies.

Pruebas. - Los recubrimientos deberán cumplir como mínimo las siguientes pruebas en el laboratorio de la CMAS:

- a).- Adherencia
- b).- Espesor de película seca
- c). Coeficiente de abrasión
- d).- Salpicado (Método Gardner)
- e).- Doblado (Resistencia a la flexión)
- f).- Inmersión en solución de sulfato de sodio.

MEDICIÓN Y PAGO.- Se utilizará el metro cuadrado de superficie protegida con aproximación a dos decimales, refiriéndose a la debidamente aprobada por la Residencia; incluyendo en este concepto el suministro de todos los materiales puestos en el lugar de utilización; acarreos, maniobras, movimientos locales, fletes, mermas y desperdicios; el equipo necesario y la mano de obra, así como los movimientos que se deben ejecutar en las piezas por tratar y su reacomodo racional conforme al proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2240 00	CAJAS PARA OPERACIÓN DE VALVULAS, MEDIDAS INTERIORES	
2240 14A	TIPO ESPECIAL DE 3.60 X 1.20 M.	CAJA

Av. Miguel Alemán número 109, colonia Federal.
C.P. 91140, Xalapa, Veracruz Teléfono: (228) 237 0300

Página 6 de 26
Por el bien de Xalapa



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

2240 16A	TIPO ESPECIAL DE 4.90 X 1.60 M.	CAJA
2240 19A	TIPO ESPECIAL DE 6.60 X 2.00 M.	CAJA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Por cajas de operación se entenderán las estructuras de mampostería y/o concreto fabricadas y destinadas a alojar las válvulas y piezas especiales en cruceros de redes de distribución de agua potable, facilitando la operación de dichas válvulas.

Las cajas de operación de válvulas serán construidas en los lugares señalados por el proyecto y/u ordenadas por el Ingeniero a medida que vayan siendo instaladas las válvulas y piezas especiales que formarán los cruceros correspondientes.

La construcción de las cajas de operación de válvulas se hará siguiendo los alineamientos señalados en los planos, líneas y niveles del proyecto y/o las órdenes del Ingeniero.

La construcción de la cimentación de las cajas de operación de válvulas deberá hacerse previamente a la colocación de las válvulas, piezas especiales y extremidades que formarán el cruce correspondiente, quedando la parte superior de dicha cimentación al nivel correspondiente para que queden asentadas correctamente y a sus niveles de proyecto las diversas piezas.

Las cajas de operación de válvulas se construirán según el plano aprobado por la Comisión, y salvo estipulación u ordenes en contrario, serán de mampostería común de tabique junteados con mortero cemento y arena en proporción de 1:3 fabricado de acuerdo con lo señalado en la Especificación 4020. Los tabiques deberán ser mojados previamente a su colocación y dispuestos en hiladas horizontales, con juntas de espesor no mayor que 1.5 (uno y medio) cm. Cada hilada horizontal deberá quedar con tabiques desplazados con respecto a los de la anterior, de tal forma que no exista coincidencia entre las juntas verticales de las juntas que las forman. (cuatrapeado).

Cuando así lo señale el proyecto y/o lo ordene el Ingeniero, bien sea por la poca resistencia del terreno u otra causa cualquiera, la cimentación de las cajas de operación de válvulas quedará formada por una losa de concreto simple o armado, de las dimensiones y características señaladas por aquellos y sobre la cual apoyarán los cuatro muros perimetrales de la caja; debiendo existir una correcta liga entre la losa y los citados muros.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

El parámetro interior de los muros perimetrales de las cajas se recubrirá con un aplanado de mortero cemento:arena en proporción de 1:3 y con un espesor mínimo de 1.0 (uno) centímetro, el que será terminado con lana o regla y pulido fino de cemento. Los aplanados deberán ser curados durante 10 (diez) días con agua. Cuando así sea necesario se usarán cerchas para la construcción de las cajas y posteriormente comprobar su sección. Si el proyecto o el Ingeniero así lo ordenen, las inserciones de tubería o extremidades de piezas especiales en las paredes de las cajas se emboquillarán en la forma indicada en los planos u ordenada por el Ingeniero.

Cuando así lo señale el proyecto se construirán cajas de operación de válvulas de diseño especial, de acuerdo con los planos y especificaciones que oportunamente suministrará la Comisión al Contratista. Cuando así lo señale el proyecto y/o lo ordene el Ingeniero, las tapas de las cajas de operación de válvulas serán construidas de concreto reforzado, siguiendo los alineamientos señalados por los planos del proyecto y de acuerdo con los siguientes requisitos:

a).-Los muros de la caja de operación de válvulas serán rematados por medio de un contramarco, formado de fierro ángulo de las mismas características señaladas por el proyecto para formar el marco de la losa superior o la tapa de la caja. En cada ángulo de esquina del contramarco se le soldará un ancla formada de solera de fierro de las dimensiones señaladas por el proyecto, las que se fijarán en los muros de las cajas empleando mortero de cemento, para dejar anclado el contramarco. Los bordes superiores del contramarco deberán quedar al nivel de la losa y del terreno natural o pavimento, según sea el caso.

b).-Por medio de fierro ángulo de las dimensiones y características señaladas por el proyecto se formará un marco de dimensiones adecuadas para que se ajusten en el contramarco instalado en la parte superior de los muros de la caja correspondiente.

c).-Dentro del vano del marco citado en el párrafo anterior, se armará una retícula rectangular u octagonal formada de alambión o fierro de refuerzo, según sea lo señalado por el proyecto; retícula que será justamente de acuerdo con lo ordenado y nunca tendrá material menor del necesario para absorber los refuerzos por temperatura del concreto, y en general los esfuerzos para que según el proyecto se deba de calcular. Los extremos del alambión o fierro de refuerzo deberán quedar sujetos y soldados al marco metálico de la losa.

d).-Ya terminado el armado del refuerzo de la losa dentro del marco, se colocará concreto de la resistencia señalada por el proyecto y/u ordenada por el Ingeniero. e).-La cara aparente



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

de la tapa o losa de las cajas de operación de válvulas deberán tener el acabado que señale el proyecto y deberán llevar empotrados dispositivos adecuados para poder pescarla y levantarla, o se proveerá de un dispositivo que permita introducir en el una llave o varilla con la cual se levantará la losa.

f).- Durante el colocado de la losa se instalarán los dispositivos adecuados señalados por el proyecto para hacer posible introducir sin levantar ésta, las llaves y su varillaje destinados a operar las válvulas que quedarán alojadas en la caja respectiva.

g).- Tanto la cara aparente de la losa como los dispositivos empotrados en la misma deberán quedar en su parte superior al nivel del pavimento o terreno natural. Cuando el proyecto lo señale y/o lo ordene el Ingeniero, la tapa de las cajas de operaciones de válvulas será prefabricada de fierro fundido y de las características señaladas o aprobadas por la Comisión. Tales tapas serán proporcionadas por la Comisión, salvo que el Contrato estipule que las suministre el Contratista. Las cajas que vayan a quedar terminadas con una tapa de fierro fundido serán rematadas en sus muros perimetrales con un marco de diseño adecuado señalado por el proyecto para que ajuste con la correspondiente tapa o conjunto integral de la tapa.

MEDICIÓN Y PAGO. La construcción de cajas de operación de válvulas para redes de distribución de agua potable será medida para fines de pago en unidades, considerándose como unidad una caja totalmente construida e incluyendo la construcción y/o colocación de su respectiva tapa prefabricada de fierro fundido y fabricada y colocada cuando sea de concreto. Al efecto se determinará en la obra el número de cada uno de los tipos de cajas de operación de válvulas efectivamente construidas de acuerdo con lo señalado por el proyecto y/o por las órdenes del Ingeniero. De manera enunciativa se indican a continuación las principales actividades implícitas en estos conceptos:

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS													
CAJA TIPO No.	DIÁMETRO DE VÁLVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS			
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
14	50 y 150	3	1.50	14.3	3.60	1.20	0.28	4.16	1.76	1.60	—	3	150

CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L.CONC. TECHO m3	VAR. 3/8" kg P/C
14	15.18	7.32	0.65	14.40	0.35	7.37	1.24	167.55

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES****DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS**

CAJA TIPO No.	DIÁMETRO DE VÁLVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS			
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
16	200 y 300	3	1.90	16.3	4.90	1.60	0.28	5.46	2.16	1.80	—	3	150

CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L. CONC. TECHO m3	VAR. 3/8" kg P/C
16	22.41	11.79	1.18	24.94	0.395	22.17	1.76	218

DATOS PARA CAJAS DE VÁLVULAS

CAJA TIPO No.	DIÁMETRO DE VÁLVULAS	CANT. DE VALV.	h EN m	c EN cm	a EN m	b EN m	e ESP. MURO m	x EN m	y EN m	CONTRAMARCOS			
										Sencillo	Doble	Cantidad	Perfil
19	400 y 500	3	2.00	20.3	6.60	2.00	0.28	7.16	2.56	2.30	—	3	150

CAJA TIPO No.	EXCAV. m3	PEDACERIA TABIQUE m2	L. CONC. PISO m3	MURO TAB. MORT-CEM. m2	DALA REF. CONC. REF. m3	CEM m3	L. CONC. TECHO m3	VAR. 3/8" kg P/C
19	29.05	18.33	1.83	38.88	0.78	38.72	1.76	312

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
2243 00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTRAMARCOS...	
2243 04A	SENCILLO DE 1.60 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA
2243 08A	SENCILLO DE 2.30 M CON CANAL DE 150 MM (6").	PZA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de contramarcos, a la suma de actividades que deba realizar el Contratista para suministrar y colocar los contramarcos, que de acuerdo con las características del proyecto y/o lo ordenado por el Residente se requieran para ser colocados en las cajas de operación de válvulas. Según el tipo seleccionado de cajas llevará una o varias tapas de fierro fundido, que se apoyarán sobre contramarcos sencillos o dobles, y marcos de fierro fundido. Los contramarcos serán puestos en obra y el precio incluye mano de obra.

El Contratista deberá tomar en cuenta las consideraciones para la correcta instalación de los contramarcos, debiendo prever durante el proceso constructivo de las cajas las adecuaciones para fijar correctamente estos elementos. Si las cajas ya se encuentran construidas también deberá contemplar las adecuaciones para la correcta instalación.



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de contramarcos se cuantificará por pieza (PZA), en función de sus características; se incluyen en este concepto todos los cargos para adquirir, transportar y colocar los contramarcos, incluyendo maniobras y movimientos totales, mano de obra y equipo necesario, así como limpieza general conforme a lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
CODOFOFO 90-12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
CODOFOFO 90-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
CODOFOFO 90-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
CODOFOFO 90-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
CODOFOFO 90-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE FOFO 90°X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO12 X12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 12X12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO10 X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 10X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO20 X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 20X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO16 X10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 16X10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO8X 8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 8X8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO6X 6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 6X6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
TEEFOFO3X 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE FOFO 3X3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 20", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2016-2019**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

EXTREM-FOFO-16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 16", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 12", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 10", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 8", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 6", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
EXTREM-FOFO-3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTREMIDAD DE FOFO DE 3", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA
BR SOL3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 3" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 6" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 8" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 10" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 12" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 16" DE DIAMETRO	PZA
BR SOL20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA DE ACERO AL CARBON SOLDABLE SIN CUELLO DE 20" DE DIAMETRO	PZA
8043 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO TIPO "Y"	
8043 03A	PARA UN DIÁMETRO DE 3"	PZA
8043 06A	PARA UN DIÁMETRO DE 6"	PZA
8043 08A	PARA UN DIÁMETRO DE 8"	PZA
8043 10A	PARA UN DIÁMETRO DE 10"	PZA
8043 12A	PARA UN DIÁMETRO DE 12"	PZA

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

8043 14A	PARA UN DIÁMETRO DE 16"	PZA
8043 16A	PARA UN DIÁMETRO DE 20"	PZA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
8018 00	SUMINISTRO DE TORNILLOS...	
8018 06A	DE 29 MM X 121 MM (1 1/8" X 4 3/4").	PZA
8021 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTAS GIBAULT COMPLETAS...	
8021 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 06A	DE 200 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 07A	DE 250 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 08A	DE 300 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 09A	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA
8021 11A	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro de piezas especiales y extremidades de fierro fundido, al conjunto de actividades que se requieran y deba realizar el Contratista para abastecer en el almacén de la obra las piezas especiales de fierro fundido con bridas, extremidades, tornillos, empaques de plomo, empaques de neopreno, juntas Gibault, y válvulas en sus diversos tipos existentes necesarios para la construcción de redes de distribución y/o líneas de conducción de agua potable, conforme a la normatividad vigente, a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

La prueba hidrostática de las piezas especiales se llevará a cabo juntamente con las válvulas y tuberías.

El cuerpo de las piezas especiales y sus bridas, serán fabricadas para resistir una presión de trabajo de 14.1 Kg/Cm². (200 lb/pulg²).

Los empaques de plomo para las bridas de válvulas y piezas especiales de fierro fundido estarán fabricados con plomo altamente refinado que contenga como mínimo un 99.94 % de plomo, de acuerdo con lo consignado en la Norma NMX-T-021-SCFI-2009 y para los

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

empaques de neopreno su fabricación será de acuerdo con la Normatividad vigente. Todos los materiales serán puestos en obra.

Se entenderá por instalación de piezas especiales y extremidades de fierro fundido al conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para colocarlas según el proyecto y/o las órdenes del residente. Previamente a su instalación el residente inspeccionará cada unidad para eliminar las que presenten algún defecto en su manufactura. Las piezas defectuosas serán retiradas de la obra y no podrán emplearse en ningún lugar de esta. Así mismo deberá cerciorarse que los diámetros a instalar coinciden con los establecidos en el proyecto.

Antes de su instalación las piezas especiales deberán ser limpiadas de tierra, exceso de pintura, aceite, polvo o cualquiera otro material que se encuentre en su interior o en las juntas.

Previamente al tendido de un tramo de tubería se instalarán los cruceros de dicho tramo, colocándose tapas ciegas provisionales en los extremos de esos cruceros que no se conecten de inmediato. Si se trata de piezas especiales con brida, se instalará en esta una extremidad a la que se conectará una junta o una campana de tubo, según se trate respectivamente del extremo liso de una tubería o de la campana de una tubería de macho y campana. Los cruceros se colocarán en posición horizontal, con los vástagos de las válvulas perfectamente verticales, y estarán formados por las cruces, codos, válvulas y demás piezas especiales que señale el proyecto y/u ordene el Residente.

Previamente a su instalación y a la prueba a que se sujetarán junto con las tuberías ya instaladas, todas las piezas especiales de fierro fundido que no tengan piezas móviles se sujetarán a pruebas hidrostáticas individuales con una presión de 10 kg/cm². Las válvulas y piezas especiales que tengan piezas móviles se sujetarán a pruebas de presión hidrostática individuales del doble de la presión de trabajo de la tubería a que se conectaran, la cual en todo caso no deberá ser menor de 10 (diez) kg/cm².

Las partes integrantes de las válvulas serán capaces de resistir una presión mínima de prueba de 20 Kg/cm² (300 lb/pulg²), sin que sufran deformaciones permanentes ni desajustes en cualquiera de sus partes; a reserva que el proyecto señale especificación diferente.

Las válvulas que no se ajusten a las especificaciones generales o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el Contratista sin compensación adicional.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Durante la instalación de piezas especiales y válvulas dotadas de bridas, se comprobará que el empaque de plomo o neopreno o de hule, sea del diámetro adecuado a las bridas, sin que sobresalga invadiendo el espacio del diámetro interior de las piezas.

La unión de las bridas de piezas especiales deberá de efectuarse cuidadosamente apretando los tornillos y tuercas en forma de aplicar una presión uniforme que impida fugas de agua. Si durante la prueba de presión hidrostática a que serán sometidas las piezas especiales juntamente con la tubería a que se encuentren conectadas, se observaran fugas, deberá de desarmarse la junta para volverla a unir de nuevo, empleando un empaque que no se encuentre previamente deformado por haber sido utilizado con anterioridad.

La instalación de las piezas será puesta en obra, y se deberá considerar, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta colocación.

MEDICIÓN Y PAGO. - El suministro e instalación de piezas especiales y extremidades se medirán en Kilogramos y las válvulas en piezas; al efecto se determinará directamente en el almacén de la obra el peso de cada una de las piezas con limitación máxima al indicado en las especificaciones de fabricación. No se considerará el peso correspondiente a tornillos, empaques y válvulas en las mismas, ya que estos se pagarán por separado a los precios estipulados en el catálogo. La cantidad para pagar será de acuerdo con el proyecto y/o lo ordenado por el Residente.

El Contratista y el Residente deberán seleccionar el número de piezas especiales o válvulas que traigan consigo sus respectivos empaques y tornillos de fábrica, ya que en este caso no se considerarán estos para fines de pago.

Por lo que respecta a las demás piezas, se medirán y pagarán por unidad conforme a los precios del catálogo correspondiente.

- Todas las piezas especiales se fabricarán con fierro fundido gris de grano fino o uniforme en lingotes, que llenen los requisitos de la A.S.T.M., Especificación A-126-42 Clase B.
- La fundición para fabricación de estas piezas deberá ser sana, limpia, sin arena o impurezas.
- Las piezas especiales terminadas tendrán las mismas características que la fundición y estarán terminadas en forma tal que tengan una apariencia lisa, sin rugosidades, huecos o grietas.



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- d) La fundición que se utilice para la fabricación de las válvulas será de fierro fundido gris al horno eléctrico, que produzca un material resistente de grano fino y uniforme, sano, limpio, sin arena ni impurezas y que cumpla con los siguientes requisitos de la especificación A-126-42 o la que la sustituya; salvo indicación específica que señalen adiciones o modificaciones.
- e) El acero usado para la fabricación de tornillos y tuercas cubiertas o cualquier otra parte de la válvula, deberá satisfacer la Especificación A-107, de la A.S.T.M o la que la sustituya, a menos que por condiciones específicas se estipulen modificaciones.
- f) El acero al carbón usado para cubiertas y piezas fundidas o cualquier otra parte de la válvula, deberá ajustarse a la Especificación A-216-53 T, grado MCB de la A.S.T.M o la que la sustituya, salvo indicación específica.
- g) La pintura epóxica deberá cumplir con lo señala en las especificaciones particulares del proyecto. Se evitará que cuando se ponga en operación el sistema queden las válvulas parcialmente abiertas y en condiciones expuestas al golpe de ariete, ya que esto ocasiona desperfectos o desajustes en las mismas, deficiencias en el sistema o ruptura de las tuberías.

Por ningún motivo se permitirán grietas o burbujas, rugosidades, etc., ni el relleno de estas con soldadura o cualquier otro material.

Las bridas deberán ser del mismo material de las piezas especiales para unirse entre sí, por medio de empaques adecuados y tornillos.

Las piezas que no se ajusten a las especificaciones generales valuadas en las Normas vigentes, o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el Contratista sin compensación adicional.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
SOND2	SONDEO A MANO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M..	SONDEO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por "sondeo a mano" los que se realicen según el proyecto y/u lo ordenado por el Residente para verificar la existencia de la tubería existente, incluyendo las operaciones necesarias limpiar los taludes de estos, la remoción del material

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

producto de las excavaciones, su colocación a uno o a ambos lados de la zanja disponiéndolo en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Contratista para aflojar el material manualmente previamente a su excavación cuando se requiera.

Para la clasificación de las excavaciones por cuanto a la dureza del material se entenderá por "material común", la tierra, arena, grava, arcilla y limo, o bien todos aquellos materiales que puedan ser aflojados manualmente con el uso del zapapico, así como todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, etc., que cubiquen aisladamente menos de 0.75 de metro cubico y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca fija.

Se entenderá por "roca fija" la que se encuentra en mantos con dureza y con textura que no pueda ser aflojada o resquebrajada económicamente con el solo uso de zapapico y que solo pueda removerse con el uso previo de explosivos, cuñas o dispositivos mecánicos de otra índole (martillos neumáticos y/o hidráulicos, etc.). También se consideran dentro de esta clasificación aquellas fracciones de roca, piedra suelta, o peñascos que cubiquen aisladamente más de 0.75 de metro cubico.

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados del sondeo, dejando libre en el lado que fije el Residente un pasillo de 60 (sesenta) cm. entre el límite del sondeo y el pie del talud del bordo formado por dicho material. El Contratista deberá conservar este pasillo libre de obstáculos.

Las dimensiones de los sondeos variarán en función del diámetro de la tubería que será explorada.

La profundidad de la zanja será medida hacia abajo a partir del nivel natural del terreno, hasta el fondo de la excavación.

El ancho de la zanja será medido entre las dos paredes verticales paralelas que la delimitan.

Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones del sondeo sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio del Residente, este ordenará al Contratista la colocación de los ademes y puntales que juzgue necesarios para la seguridad de las obras, la de los trabajadores o que exijan las leyes o reglamentos en vigor. La colocación de ademes y puntales se pagarán por separado.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Las características y forma de los ademes y puntales serán autorizadas por el Residente sin que esto releve al Contratista de ser el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falla de estos.

El Residente está facultado para suspender total o parcialmente las obras cuando considere que el estado de la excavación para sondeo no garantiza la seguridad necesaria para las obras y/o los trabajadores, hasta en tanto no se efectúen los trabajos de ademe o apuntalamiento.

MEDICIÓN Y PAGO. - La excavación de sondeos tomará como unidad de medida el "sondeos". Al efecto se determinarán el número de sondeos realizados por el Contratista conforme a las líneas de proyecto y/o las indicaciones del Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
9000 00A	ACARREO 1ER KM MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO...	
9000 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3
9001 00B	ACARREO 1er. KM. DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMINO:	
9001 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL	M3
9002 00A	ACARREO KM SUBSECUENTES AL 1o MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EXCEPTO ROCA EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMINO...	
9002 05A	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL	M3/KM
9003 00B	ACARREO KM. SUBSECUENTES AL 1o., DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN EN CAMION VOLTEO, EN CAMINO:	
9003 05B	ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3/KM

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por acarreos la transportación de material producto de excavación hasta el sitio designado por el Residente.

MEDICIÓN Y PAGO. - El acarreo del material producto de excavación en camión de volteo a una distancia de 1.0 kilómetro, para fines de pago se medirá en metros cúbicos con aproximación a dos decimales. Incluye: Abundamiento, camión inactivo durante la carga, acarreo primer kilómetro y descarga a volteo, no incluye la carga. El pago de este concepto solo será procedente cuando lo ordene el Residente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

En el caso de que el material producto de excavación, se deposite directamente en los vehículos de transporte sin tener que realizar traspaleos no se pagará la carga.

El acarreo de material producto de excavación, en camión de volteo en kilómetros subsecuentes al primero, se medirá para fines de pago en metros cúbicos-kilómetros con aproximación a dos decimales. Dicho concepto contempla el tendido y bandeado dentro del banco de tiro.

La distancia de acarreo se medirá según la ruta transitable más corta o bien aquella que autorice el Residente.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
VALESF1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ESFERA DE 1 PULGADA DE DIAMETRO ROSCADA	PZA
SIVAEX1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE PINTURA EPÓXICA	PZA
8044 E00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO RANGO PRIMARIO DE 0 A 100 PSI CARATULA DE 2", INCLUYE ADAPTADOR DE 1/4" A 1/2" Y NIPLE DE 2" DE LONGITUD Y 1/2" DE DIAMETRO PARA INSERCIÓN A TUBERIA DE ACERO.	PZA
8068 193A	NIPLE HASTA 4" DE LONGITUD Y 1" DE DIÁMETRO. ROSCABLE EXTREMOS	PZA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por suministro e instalación de válvula de esfera de 1", así como de válvula de admisión y expulsión de aire, al conjunto de actividades que se requieran y deba realizar el Contratista para abastecer en el almacén de la obra la válvula de globo, necesaria para la construcción de redes de distribución y de conducción de agua potable, conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

Las válvulas que suministre el Contratista deberán cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad Especificaciones y métodos de prueba valuada por La Secretaría de Economía, complementándose con las normas vigentes ASTM-A-126 GRADO B, ASTM A-240, ASTM A-107, ASTM A-216-53 T grado MCB, entre otras o las que las sustituyan tal y como se especifica en seguida:

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2016-2019**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

a).- La fundición que se utilice para la fabricación de las válvulas, será de fierro fundido gris al horno eléctrico, que produzca un material resistente de grano fino y uniforme, sano, limpio, sin arena ni impurezas y que cumpla con los siguientes requisitos de la especificación A-126-42 o la que la sustituya; salvo indicación específica que señalen adiciones o modificaciones.

b).- El acero usado para la fabricación de tornillos y tuercas cubiertas o cualquier otra parte de la válvula, deberá satisfacer la Especificación A-107, de la A.S.T.M o la que la sustituya, a menos que por condiciones específicas se estipulen modificaciones.

c).- El acero al carbón usado para cubiertas y piezas fundidas o cualquier otra parte de la válvula, deberá ajustarse a la Especificación A-216-53 T, grado MCB de la A.S.T.M o la que la sustituya, salvo indicación específica.

d).- La pintura epóxica deberá cumplir con lo señala en las especificaciones particulares del proyecto.

Se evitará que cuando se ponga en operación el sistema queden las válvulas parcialmente abiertas y en condiciones expuestas al golpe de ariete, ya que esto ocasiona desperfectos o desajustes en las mismas, deficiencias en el sistema o ruptura de las tuberías.

La prueba hidrostática de las válvulas se llevará a cabo juntamente con las piezas especiales y tuberías.

Dentro del precio unitario estará incluido el costo del suministro de la válvula completa, L.A.B. en el almacén del fabricante o proveedor, las pruebas totalmente certificadas y todos los gastos que se requieran para su completa y correcta entrega, el suministro de cada válvula será la cantidad conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

MEDICIÓN Y PAGO. - El suministro de válvulas se medirá por unidad completa; al efecto se determinará directamente en el almacén de la obra el número que hubiere proporcionado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo conforme al catálogo de conceptos correspondiente.

Las partes integrantes de las válvulas serán capaces de resistir una presión mínima de prueba de 20 Kg/cm² (300 lb/pulg²), sin que sufran deformaciones permanentes ni desajustes en cualquiera de sus partes; a reserva que el proyecto señale especificación diferente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2016-2019**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Las válvulas que no se ajusten a las especificaciones generales o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el Contratista sin compensación adicional.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
8035 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA VÁSTAGO FIJO DE (125 PSI) PUESTA EN OBRA...	
8035 03A	DE 76 MM (3") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 05A	DE 152 MM (6") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 06A	DE 203 MM (8") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 07A	DE 254 MM (10") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 08A	DE 300 MM (12") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 10A	DE 406 MM (16") DE DIÁMETRO.	PZA
8035 12A	DE 508 MM (20") DE DIÁMETRO.	PZA
8033 00A	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA AUTOMÁTICA REDUCTORA DE PRESIÓN DE (250 PSI) CUERPO DE HIERRO GRIS ASTM A126 GRADO B PINTURA EPÓXICA...	
8033 03A	DE 3" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 05A	DE 6" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 06A	DE 8" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 07A	DE 10" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 08A	DE 12" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 10A	DE 16" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA
8033 12A	DE 20" DE DIÁMETRO BRIDADA.	PZA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por suministro de válvulas al conjunto de actividades que se requieran y deba realizar el Contratista para abastecer en el almacén de la obra las válvulas reductoras de presión y de compuerta, necesarias para la construcción de redes de distribución y de conducción de agua potable, conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

Las válvulas que suministre el Contratista deberán cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001- CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad- Especificaciones y métodos de prueba valuada por La Secretaría de Economía, complementándose con las normas vigentes ASTM-A-126 GRADO B, ASTM A-240,

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

ASTM A-107, ASTM A-216-53 T grado MCB, entre otras o las que las sustituyan tal y como se especifica en seguida:

a).- La fundición que se utilice para la fabricación de las válvulas, será de fierro fundido gris al horno eléctrico, que produzca un material resistente de grano fino y uniforme, sano, limpio, sin arena ni impurezas y que cumpla con los siguientes requisitos de la especificación A-126-42 o la que la sustituya; salvo indicación específica que señalen adiciones o modificaciones.

b).- El acero usado para la fabricación de tornillos y tuercas cubiertas o cualquier otra parte de la válvula, deberá satisfacer la Especificación A-107, de la A.S.T.M o la que la sustituya, a menos que por condiciones específicas se estipulen modificaciones.

c).- El acero al carbón usado para cubiertas y piezas fundidas o cualquier otra parte de la válvula, deberá ajustarse a la Especificación A-216-53 T, grado MCB de la A.S.T.M o la que la sustituya, salvo indicación específica.

d).- La pintura epóxica deberá cumplir con lo señala en las especificaciones particulares del proyecto. Se evitará que cuando se ponga en operación el sistema queden las válvulas parcialmente abiertas y en

condiciones expuestas al golpe de ariete, ya que esto ocasiona desperfectos o desajustes en las mismas,

deficiencias en el sistema o ruptura de las tuberías.

La prueba hidrostática de las válvulas se llevará a cabo juntamente con las piezas especiales y tuberías. Las válvulas de seccionamiento y de no retorno (CHECK) deberán resistir una presión hidrostática de trabajo de acuerdo con el proyecto.

En lo que se refiere a válvulas eliminadoras o aliviadoras de aire y reductoras de presión, sus mecanismos deben resistir las pruebas nominales ya descritas sin que para ello sufran alteraciones en el funcionamiento

conforme al que fueron diseñadas dentro del sistema. Para cada caso específico las válvulas deben cumplimentar los requisitos de construcción, materiales, condiciones de operación y pruebas establecidas en la normatividad respectiva de organismos oficiales.

Dentro del precio unitario estará incluido el costo del suministro de la válvula completa, L.A.B. en el almacén del fabricante o proveedor, las pruebas totalmente certificadas y todos los gastos que se requieran para su completa y correcta entrega, el suministro de cada válvula será la cantidad conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026 2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

MEDICIÓN Y PAGO. - El suministro de válvulas se medirá por unidad completa; al efecto se determinará directamente en el almacén de la obra el número que hubiere proporcionado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo conforme al catálogo de conceptos correspondiente.

Las partes integrantes de las válvulas serán capaces de resistir una presión mínima de prueba de 20 Kg/cm² (300 lb/pulg²), sin que sufran deformaciones permanentes ni desajustes en cualquiera de sus partes; a reserva que el proyecto señale especificación diferente.

Las válvulas que no se ajusten a las especificaciones generales o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el Contratista sin compensación adicional.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
STAC3	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.	M
STAC6	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM	M
STAC8	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM.	M
STAC10	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM..	M
STAC12	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 12" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.	M
STAC16	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 16" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 11.10 MM.	M
STAC20	SUMINISTRO DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 20" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 11.10 MM.	M
ITAC3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 3" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M

**CMAS**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA**XALAPA**
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)****ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

ITAC6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN CEDULA 40, EXTREMOS BISELADOS DE 6" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 8.18 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M
ITAC8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 8" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M
ITAC10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 10" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM. (INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M
ITAC12	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO SOLDADA, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 12" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 10.31 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M
ITAC16	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 16" DE DIÁMETRO Y ESPESOR DE 11.10 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M
ITAC20	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ACERO, NORMA ASTM A-53 ACERO AL CARBÓN EXTREMOS BISELADOS DE 20" DE DIÁMETRO Y ESPESOR 11.10 MM.(INCLUYE PRUEBA HIDROSTATICA)	M

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por suministro e instalación de tubería de acero, a las erogaciones que deba realizar el contratista para abastecer las cantidades que se fijan en el proyecto ejecutivo y/o las órdenes del Residente, considerando el costo L.A.B. en fábrica o en almacén del proveedor.

Todas las tuberías que suministre el contratista de acuerdo con las dimensiones fijadas en el proyecto y/o las órdenes del Residente deberán cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba, complementándose con la norma vigente NMX-B-177-1990, tubos de acero con o sin costura, negros y galvanizados por inmersión en caliente o las que las sustituyan.

La tubería suministrada e instalada por el Contratista deberá ser certificada a fin de demostrar que cumpla con la presente especificación.

El marcado de los tubos debe hacerse con caracteres legibles e indelebles conforme a las normas correspondientes, debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Nombre del fabricante y/o marca registrada



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Marca o símbolo del fabricante
- Diámetro nominal, clase y tipo
- Fecha de fabricación (año/mes/día o día/mes/año)
- Leyenda "HECHO EN MÉXICO" o "hecho en..."
- Sello de certificación

El Residente deberá inspeccionar la tubería. Dicha inspección no exime al Contratista de la responsabilidad del suministro de la tubería que cumpla con las normas aplicables de la presente especificación.

La empresa Contratista será el único responsable de la custodia de la tubería hasta su entrega-recepción, y deberá informar al Residente con anticipación de la llegada de la tubería.

Dentro del precio unitario estará incluido además del costo del suministro (L.A.B.) en fábrica o bodega del proveedor de la tubería, las pruebas certificadas en fábrica, y todos los gastos que se requieran para su completa y correcta entrega.

MEDICIÓN Y PAGO. - El suministro e instalación de tubería de cualquier tipo, será medido para fines de pago por metro lineal, con aproximación a dos decimales. Al efecto se determinarán directamente el número de metros lineales de tubería suministrada, conforme a las líneas de proyecto y/o las órdenes del Residente.

No se estimarán para fines de pago las tuberías suministradas por el Contratista que no cumplan con lo señalado en las especificaciones que correspondan.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD
DSINTPZC JV-02	DESINSTALACIÓN SIN RECUPERACIÓN DE PIEZAS EN CAJAS DE VÁLVULAS EXISTENTES, INCLUYE: MANO DE OBRA HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	KG

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. - Se entenderá por desinstalación sin recuperación de piezas especiales existentes a la acción de retirar los elementos necesarios para modificar un



CMAS

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO • 2026-2029

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS REDUCTORAS Y SOSTENEDORAS DE PRESIÓN EN DISTINTOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE XALAPA. (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

crucero en específico de acuerdo con las líneas de proyecto, con el objetivo eliminar todas las piezas para realizar las nuevas instalaciones y que estas no se encuentren obstáculos.

Para el caso de los atraques deberán buscarse los medios necesarios para demoler los atraques existentes que se encuentran dentro de las cajas de válvulas. El material resultante de este se tomará como producto de demolición para ser cargado y acarreado al banco de tiro autorizado.

Para asegurarse de que no exista pérdida de volumen se deberá asegurar la contratista de que existe una línea auxiliar de seccionamiento que impida el paso del fluido, en caso contrario, se buscará la opción más viable en conjunto con el Residente para lograr un adecuado para no afectar a la población debido a un corte de suministro.

Las piezas removidas se quedarán a disposición de la indicación del Residente para su recuperación si están en buenas condiciones.

MEDICIÓN Y PAGO. – La desinstalación de las piezas especiales se pagará cuando los trabajos estén concluidos a satisfacción de la Residencia conforme a lo indicado en el proyecto contemplando que no queden residuos de material dentro de la obra. La medición del trabajo se hará en obra de acuerdo lo existente dentro de las cajas de válvulas. La unidad para su pago será en Kilogramos (KG) para las piezas especiales y en metros cúbicos (M3) para los atraques.

Ing. Carlos Alfredo Fernández
Galván

Elaboró

M.I. Darío Alfredo Hernández Aguilar

**Jefe del Depto. de Estudios y
Proyectos.**

MANIFIESTO DE NO CONFLICTO DE INTERESES

Yo _____, en pleno goce de mis derechos y bajo protesta de decir la verdad, manifiesto lo siguiente:

- 1) Si: ____ No: ____ Tener relación personal con algún servidor público de la dependencia o entidad contratante de la cual pueda obtener un beneficio:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- 2) Si: ____ No: ____ Tener relación familiar por consanguinidad hasta el cuarto grado, afinidad o civil, con algún servidor público que labore para la dependencia o entidad contratante:

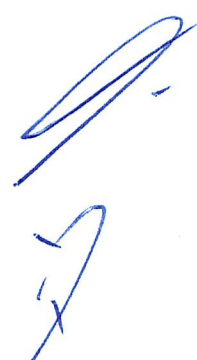
- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- 3) Si: ____ No: ____ Tener relaciones profesionales, laborales o de negocios formales o informales con algún servidor público que labore para la dependencia o entidad contratante, o con sus familiares por consanguinidad hasta el cuarto grado, afinidad o civiles, durante los últimos 2 años (conforme a la Ley Número 233) anteriores a la fecha de celebración del procedimiento de contratación:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:



ANEXO A

- 4) Si: ____ No: ____ Ser socio o haber formado parte de una sociedad con algún servidor público que labore para la dependencia o entidad contratante, o con sus familiares por consanguinidad hasta el cuarto grado, afinidad o civiles, durante los últimos 2 años (conforme a la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave) anteriores a la fecha de celebración del procedimiento de contratación:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- 5) Si: ____ No: ____ Ser empleada o empleado actual de la dependencia o entidad contratante:

- Cargo:

- 6) Si: ____ No: ____ Contar con poder o mandato público o privado que implique la participación de algún servidor público que labore en la dependencia o entidad contratante:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- 7) Si: ____ No: ____ Haber realizado, directa o indirectamente, algún tipo de transferencia económica o de bienes, favores, gratificaciones, donaciones, servicios o cualquier otra dádiva derivadas del ejercicio de las funciones de algún servidor público que labore en la dependencia o entidad contratante, para obtener la asignación de un contrato o algún otro beneficio:

- Nombre del servidor público:

A large, stylized handwritten signature in blue ink is located on the right side of the page, overlapping the text of question 7. Below it, there is a smaller, less distinct handwritten mark or signature.

- Cargo:

8) Si: ____ No: ____ Estar sujeta o sujeto a alguna influencia directa por algún servidor público:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- Dependencia:

9) Si: ____ No: ____ Tener relación familiar con algún servidor público que labore en alguna dependencia o entidad distinta a la contratante:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

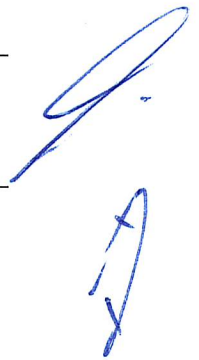
- Dependencia:

10) Si: ____ No: ____ Tener relación laboral, profesional o de negocios formales o informales con algún servidor público que labore en alguna dependencia o entidad distinta a la contratante:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- Dependencia:



11) Si: ____ No: ____ Ser empleada o empleado actual en alguna dependencia o entidad distinta a la contratante:

- Nombre del servidor público:

- Cargo:

- Cuento con la autorización previa y específica de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., o de autoridad estatal o municipal competente en su caso:

12) Si: ____ No: ____ Tener conocimiento del contenido y alcance de las disposiciones establecidas en la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, debiendo conocer el significado de conflicto de interés en la celebración de cualquier procedimiento de contratación:

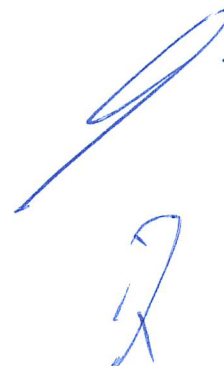
13) Que en caso de existir un conflicto de interés a futuro debo informar a las autoridades correspondientes a efecto de que se tomen las medidas pertinentes:

14) Conducirme conforme a los principios de legalidad, honradez, imparcialidad y transparencia:

(FECHA)

ATENTAMENTE

(NOMBRE Y FIRMA)



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

4.2.1.1. PROPUESTA TÉCNICA

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a combination of letters and a flourish.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT- 1 DESCRIPCIÓN DE LA PLANEACIÓN INTEGRAL DEL LICITANTE Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

(GUÍA DE LLENADO)

SE ANOTARÁ LA DESCRIPCIÓN DE LA PLANEACIÓN INTEGRAL PARA REALIZAR LOS TRABAJOS, ASI COMO EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN QUE SERÁ EMPLEADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA; PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA PLANEACIÓN INTEGRAL SE DEBERÁ INCLUIR UN ORGANIGRAMA FUNCIONAL CON EL PERSONAL PROPUESTO EN EL FORMATO PT- 3, QUE SE ENCARGARÁ DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, EN LA PLANEACIÓN PRESENTARÁ EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR A TRAVÉS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

LA PLANEACIÓN DEBERÁ SER REDACTADA, DE TAL FORMA QUE EL LICITANTE DEMUESTRE EL CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJOS.

(DOCUMENTO REALIZADO EN HOJAS DE PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA)



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-2 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN.

(GUÍA DE LLENADO)

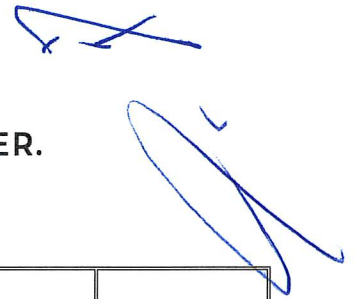
SE ANOTARÁ LA RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN INDICANDO SI SON DE SU PROPIEDAD, ARRENDADAS CON O SIN OPCIÓN A COMPRA, SU UBICACIÓN FÍSICA, MODELO Y USOS ACTUALES, ASÍ COMO LA FECHA EN QUE SE DISPONDRÁ DE ESTOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS; TRATÁNDOSE DE MAQUINARIA O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN ARRENDADO, CON O SIN OPCIÓN A COMPRA, DEBERÁ PRESENTAR CARTA COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO Y DISPONIBILIDAD.

SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN LA NO PRESENTACIÓN DE LA CARTA COMPROMISO O LA FALTA DE ALGUNA DE LAS FACTURAS QUE COMPRUEBE LA PROPIEDAD DEL EQUIPO PROPUESTO.

DICHA RELACIÓN SERÁ DE **TODO EL EQUIPO CONTEMPLADO EN SU PROPUESTA ECONÓMICA**, LA OMISIÓN DE ALGUNO EN TIPO Y CANTIDAD SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VERACRUZ. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 NOMBRE DE LA OBRA:		PT-2
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:		HOJA: DE:

RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

EQUIPO NO. *	NOMBRE DEL EQUIPO	MARCA	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES						UBICACIÓN ACTUAL (MPIO/ENTIDAD)	DISPONIBILIDAD			
			MODELO	AÑO	No. DE SERIE	CAPACID AD	COMBUSTIBLE	POTENCIA DEL MOTOR		PROPIO	ALQUILADO	OPCIÓN DE COMPRA	FECHA

NOTA: TRATÁNDOSE DE MAQUINARIA O EQUIPO ARRENDADO, CON O SIN OPCIÓN A COMPRA, DEBERÁ PRESENTAR CARTA COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO Y DISPONIBILIDAD.
 * CON ESTOS NÚMEROS SE IDENTIFICARÁ LA MAQUINARIA O EL EQUIPO EN TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LO CITEN
 DEBERÁ DE TOMAR EN CUENTA EL NÚMERO DE UNIDADES A UTILIZAR DE CADA EQUIPO SEGÚN SU PLANTEAMIENTO EN EL PROGRAMA DE MAQUINARIA.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-3 CAPACIDAD TÉCNICA

(GUÍA DE LLENADO)

EL PARTICIPANTE COMPROBARÁ SU CAPACIDAD TÉCNICA MEDIANTE LA PRESENTACIÓN DEL CURRÍCULUM VITAE DE LA EMPRESA FIRMADO, **DESTACANDO LAS OBRAS QUE TENGAN SIMILITUD EN ESPECIALIDAD Y MAGNITUD CON LA DE LA LICITACIÓN, ANEXANDO AL MENOS UNA COPIA POR AÑO DE CONTRATOS COMPLETOS DE LA MISMA NATURALEZA QUE HAYAN SIDO EJECUTADOS PREVIAMENTE A ESTA LICITACIÓN, CUMPLIENDO CON MÁXIMO DE CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS**, CON SUS CORRESPONDIENTES ACTAS DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE ESTAS OBRAS Y CONTRATOS COMPLETOS, EN CASO DE EXISTIR CONVENIOS DE AMPLIACIÓN EN TIEMPO DE LOS CONTRATOS, DEBERÁ ANEXAR COPIA FOTOSTÁTICA, ASÍ COMO CURRÍCULUM VITAE FIRMADO DEL PERSONAL TÉCNICO QUE PARTICIPARÁ EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA OBJETO DE ESTA LICITACIÓN Y COPIA DE CÉDULA PROFESIONAL, ASÍ COMO LAS ACREDITACIONES DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO.

EN CASO DE QUE LA EMPRESA NO CUENTE CON CONTRATOS FORMALIZADOS DE TRABAJO SIMILARES LO MANIFESTARÁ POR ESCRITO Y LA EXPERIENCIA SE AVALARÁ CON EL SUPERINTENDENTE.

POR LO QUE EL "LICITANTE" PRESENTARÁ EN FORMATO LIBRE, SIEMPRE Y CUANDO **CONTENGA TODOS LOS DATOS COMO ES EL NÚMERO DE LA "LICITACIÓN", NOMBRE DE LA OBRA, ENTIDAD CONVOCANTE, FECHA DE PRESENTACIÓN, PERÍODO DE EJECUCIÓN, NOMBRE Y FIRMA DEL "LICITANTE", Y UNA CARTA COMPROMISO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DEL PERSONAL TÉCNICO** QUE SERÁ ENCARGADO Y RESPONSABLE DURANTE EL INICIO, EJECUCIÓN, TERMINACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA.

EL PERSONAL SUJETO A EVALUACIÓN NO ES LIMITATIVO, EL LICITANTE PODRÁ CONSIDERAR EN LA PRESENTE "LICITACIÓN" PERSONAL TÉCNICO ADICIONAL DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS, MAGNITUD Y COMPLEJIDAD DE LOS TRABAJOS.

DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN *PRESENTARÁ EL CURRÍCULUM Y UNA CARTA COMPROMISO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE CUENTA CON LA EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES MÍNIMO DE CINCO AÑOS EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS* A EFECTOS DE LA OPERACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA BITÁCORA DE OBRA PÚBLICA, ASIMISMO CONOCER CON AMPLITUD LOS PROYECTOS, NORMAS DE CALIDAD, ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN, CATÁLOGO DE CONCEPTOS O ACTIVIDADES DE LA OBRA, PROGRAMAS DE EJECUCIÓN Y DE SUMINISTROS, INCLUYENDO LOS PLANOS CON SUS MODIFICACIONES, ESPECIFICACIONES DE PROYECTO Y DE CONSTRUCCIÓN, CONVENIOS Y DEMÁS DOCUMENTOS INHERENTES, QUE SE GENEREN CON LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

DICHA CARTA DEBERÁ CONTENER DESCRIPCIÓN DE LA OBRA, PERÍODO DE EJECUCIÓN, DOMICILIO, TELÉFONO Y DOCUMENTOS QUE COMPRUEBEN SU EXPERIENCIA DE HABER ESTADO EN TRABAJOS QUE TENGAN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MAGNITUD SIMILAR AL OBJETO DE LA PRESENTE "LICITACIÓN", SIENDO DE PREFERENCIA ARQUITECTO O INGENIERO CON CÉDULA PROFESIONAL, ANEXANDO EL DOCUMENTO EN ESTE APARTADO, **DEBERÁ PRESENTAR ORIGINALES DE LA CÉDULA PROFESIONAL PARA COTEJO.**

"EL LICITANTE" PRESENTARÁ EN FORMATO LIBRE UN ESCRITO DONDE MANIFIESTE DE DECIR VERDAD SI CUENTA CON PERSONAL CON DISCAPACIDAD ALGUNA, ESTO CON EL PROPÓSITO DE PROMOVER Y FOMENTAR LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

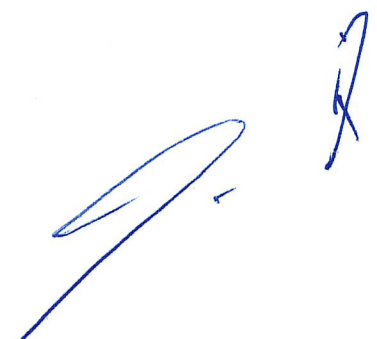
EN ESTE APARTADO IGUALMENTE DEBERÁ ANEXAR:

ESCRITO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DE HABER EJECUTADO EN UN LAPSO NO MAYOR A DIEZ AÑOS LAS OBRAS CON CONTRATOS TERMINADOS EN COSTO Y TIEMPO, EN CASO CONTRARIO EL NÚMERO DE ÉSTAS, NÚMERO DE CONTRATO Y MOTIVO POR EL CUAL NO FUERON LLEVADAS A CABO EN ESTOS TÉRMINOS.

ESCRITO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DE QUE EN LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA CELEBRADOS EN UN LAPSO NO MAYOR A DIEZ AÑOS PREVIOS A LA PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA, NO HAYAN SIDO OBJETO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA O DE ALGUNA FIGURA JURÍDICA EN SU CASO SEÑALAR EL NÚMERO DE ÉSTAS, CON SU CORRESPONDIENTE NÚMERO DE CONTRATOS.

ESCRITO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DE QUE, EN LA FORMALIZACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA EN UN LAPSO NO MAYOR A DIEZ AÑOS PREVIOS A LA PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA, NO HAYAN SIDO OBJETO DE PENAS CONVENCIONALES, EN SU CASO INDICAR EL MONTO DE ÉSTAS Y EL, NÚMERO DE CONTRATO RESPECTIVO.

SE REITERA QUE LOS CURRICULUM DEL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁN ESTAR FIRMADOS POR CADA PROFESIONISTA EN TODAS SUS HOJAS INDEPENDIENTEMENTE DE LA FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT - 4 RELACIÓN DE OBRAS EN PROCESO Y TERMINADAS RELACIONADAS CON LOS TRABAJOS QUE SE LICITA.

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ ANOTAR LAS OBRAS **EN PROCESO Y TERMINADAS RELACIONADAS CON LOS TRABAJOS QUE SE LICITA** EN LOS QUE SEA COMPROBABLE SU PARTICIPACIÓN, ANOTANDO EL NOMBRE DE LA CONTRATANTE, DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS, IMPORTES TOTALES, IMPORTES EJERCIDOS O POR EJERCER Y LAS FECHAS PREVISTAS DE TERMINACIONES, SEGÚN EL CASO.

EL LICITANTE DEBERÁ PRESENTAR EN EL FORMATO PT-3, LOS CONTRATOS COMPLETOS, CONVENIOS COMPLETOS (SI ES EL CASO) Y DOCUMENTOS DE ENTREGA RECEPCIÓN DE CADA OBRA RELACIONADA EN ESTE APARTADO, PARA QUE LA CONVOCANTE PUEDA REVISAR Y VALORAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTE DOCUMENTO.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-4
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

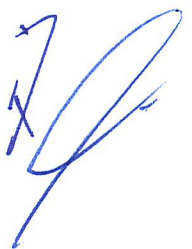
TRABAJOS EN PROCESO O CONCLUIDOS REALIZADOS POR EL LICITANTE Y SU PERSONAL DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON LA OBRA QUE SE LICITA						
CONTRATANTE Y OBJETO DE LOS TRABAJOS	N° DE CONTRATO	LUGAR	IMPORTES			FECHA DE TERMINACIÓN
			TOTAL	EJERCIDO	POR EJERCER	

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-5 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA.

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ ANEXAR EL DOCUMENTO REFERIDO EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA, MANIFESTANDO CONOCER LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA; LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN QUE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD LES HUBIERE PROPORCIONADO; LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES Y SU CONFORMIDAD DE AJUSTARSE A SUS TÉRMINOS.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-5
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

**MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER LOS PROYECTOS
ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA**

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de
fecha _____, relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho, (en el caso de persona física), o como representante legal de
_____ (en el caso de persona moral), manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Se ha adquirido oportunamente la convocatoria a la Licitación, relativa a la preparación e integración de la
proposición; enterados de su contenido y aceptada íntegramente.

Para tal efecto se presenta nuestra proposición firmada, en apego a las instrucciones a los Licitantes de la
convocatoria a la Licitación.

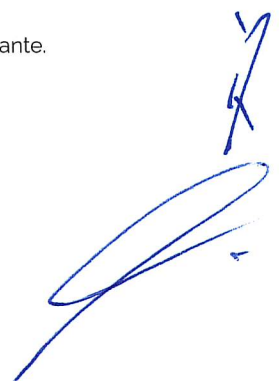
Igualmente, manifiesto conocer los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, las normas de calidad de los
materiales y las especificaciones generales y particulares que la Comisión proporcione de acuerdo al listado
siguiente, así como acatar lo dispuesto en las mismas sin menoscabo del cumplimiento del periodo de ejecución.

Asimismo, manifiesto que se conoce la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del
Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; así como las disposiciones administrativas expedidas en la materia, en
todo lo que no se opongan a la Ley citada, así como mi conformidad de ajustarme a sus términos.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

Anexo

PT-5

RELACIÓN DE PLANOS

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°.

OBRA:

PARA LA PRESENTE LICITACIÓN SE HACE CONSTAR QUE SE RECIBIERON LOS
SIGUIENTES PLANOS IMPRESOS:

PLANO No.	DESCRIPCIÓN
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
Etc.	

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

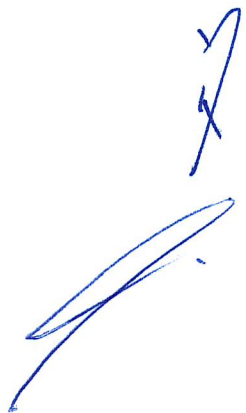


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-6 ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL LICITANTE DECLARE QUE NO SE ENCUENTRA EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS QUE ESTABLECE EL ARTÍCULO 52 DE LA LEY NÚMERO 233 DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LLAVE.

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ AGREGAR EL DOCUMENTO REFERIDO EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA, SE ANEXA FORMATO.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-6
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE NO ENCONTRARSE EN NINGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 52 DE LA LEY NÚMERO 233 DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LLAVE

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha
_____ relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho (en el caso de persona física), o como representante legal (en el caso de persona moral) de _____, manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Esta empresa la cual represento, no se encuentra en ninguno de los supuestos del artículo 52 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de Llave, el cual dice:

Los Entes Públicos se abstendrán de recibir proposiciones o adjudicar contrato alguno en las materias aquí reguladas, con las personas siguientes:

I. Cuando, por sí o por interpósita persona, hayan sido sancionadas en términos de la Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción y demás normatividad aplicable.

Se entenderá por interpósita persona aquella que, aparentando obrar por cuenta propia, interviene en un acto jurídico por encargo y en provecho de otro, cuando la persona moral que pretenda participar en un procedimiento de contratación haya sido creada con posterioridad a la inhabilitación impuesta, y que pretenda ser participante en un procedimiento de contratación;

II. Cuando hayan resultado ganadoras o adjudicadas en un procedimiento de contratación, y no hayan firmado el contrato por causas imputables a ellas; la abstención prevalecerá por un periodo de un año, contado a partir del momento en el que debió haber firmado el contrato;

III. Cuando hayan cometido robo, fraude, cohecho, o tráfico de influencia, en perjuicio del Estado, o cualquier otro ente público federal que ejerza recursos públicos, decretado por resolución definitiva por autoridad judicial competente en territorio nacional. El impedimento señalado prevalecerá por igual número de años según corresponda a la pena que resulte mayor de acuerdo con el tipo penal, conforme a la legislación estatal o federal en materia penal que resulte aplicable;

IV. Cuando hayan cometido algún delito relacionado con delincuencia organizada o un delito previsto en el Código

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

Fiscal de la Federación, decretado por resolución definitiva por autoridad judicial competente en territorio nacional, aun cuando éste no haya sido en perjuicio del Estado. El impedimento señalado prevalecerá por igual número de años según corresponda a la pena que resulte mayor de acuerdo con el tipo penal, conforme a la legislación estatal o federal en materia penal que resulte aplicable;

V. Cuando cualquier dependencia o entidad del Estado sea condenada a realizar un pago derivado de laudo firme ordenado por las Juntas Locales de Conciliación y Arbitraje, o Tribunales Laborales, con motivo de un juicio laboral instaurado en contra de las mismas, por los funcionarios o trabajadores del contratista o de sus subcontratistas, incluyendo sus beneficiarios o causahabientes, siempre y cuando el contratista haya sido oído en juicio.

La abstención subsistirá hasta en tanto la persona física o moral haya realizado el pago ordenado por las Juntas Locales de Conciliación y Arbitraje, o Tribunales Laborales;

VI. En caso de que se hayan presentado dos o más propuestas en un procedimiento de contratación a través de:

a. Una misma persona, o

b. Dos o más personas y cualquiera de ellas controle a la otra, o cuando se encuentren bajo control común o que su representante sea la misma persona.

El control consiste en la capacidad de dirigir o influir en la administración o políticas de la otra persona, ya sea por medio de la propiedad de acciones u otros valores con derecho a voto, o de cualquier otra manera;

VII. Aquellas con las que el servidor público que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación, tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquellas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas, formen o hayan formado parte durante los dos años previos a la fecha de celebración del procedimiento de contratación de que se trate;

VIII. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica del órgano interno de control respectivo; así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público, derivado de la aplicación de las disposiciones relativas, así como de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, la Ley General de Responsabilidades Administrativas y la Ley de Responsabilidades Administrativas para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave;

IX. Aquellas que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, hayan intervenido en la elaboración de la propuesta presentada o que se pretenda presentar por otro participante o en algún servicio relacionando la obra pública vinculado con el procedimiento de contratación en que desee participar;

X. Las que no se encuentren inscritas en el Catálogo de Contratistas;

XI. Las que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de ley;

XII. Aquellos contratistas a los que se les haya rescindido un contrato. Dicho impedimento prevalecerá durante un año calendario contado a partir de que se haya notificado la rescisión;

XIII. Las que hayan utilizado información privilegiada proporcionada indebidamente por servidores públicos o sus familiares por parentesco consanguíneo y por afinidad hasta el cuarto grado, o civil; y

XIV. Las que contraten servicios de asesoría, consultoría y apoyo de cualquier tipo de personas en materia de contrataciones gubernamentales, si se comprueba que todo o parte de las contraprestaciones pagadas al prestador del servicio, a su vez, son recibidas por servidores públicos por sí o por interpósita persona, con independencia de que quienes las reciban tengan o no relación con la contratación.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

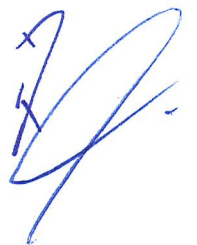
Cuando una persona física se encuentre en los supuestos previstos en este artículo, el impedimento alcanzará a la persona moral respecto a la cual forme parte.

Acepto que la falsedad en la manifestación bajo protesta mencionada con anterioridad sea sancionada en términos de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, así como las Leyes aplicables.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante.

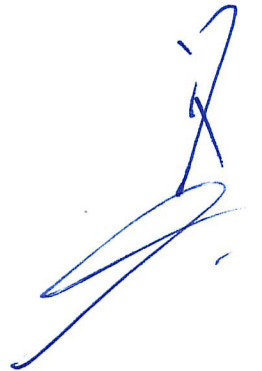


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-7 ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL LICITANTE MANIFIESTE BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, CONOCER Y ESTAR DE ACUERDO CON LAS INFRACCIONES Y SANCIONES CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 80 DE LA LEY NÚMERO 233 DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LLAVE.

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ AGREGAR EL DOCUMENTO REFERIDO EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA, SE ANEXA FORMATO.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-7	
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS		FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:

ESCRITO MEDIANTE EL CUAL EL LICITANTE MANIFIESTE BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, CONOCER Y ESTAR DE ACUERDO CON LAS INFRACCIONES Y SANCIONES CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 80 DE LA LEY NÚMERO 233 DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LLAVE.

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha
_____ relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho (en el caso de persona física), o como representante legal (en el caso de persona moral) de _____, manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Esta empresa la cual represento, manifiesto Bajo protesta de decir verdad, conocer y estar de acuerdo de las infracciones y sanciones de conformidad al **artículo 80 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.**

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL



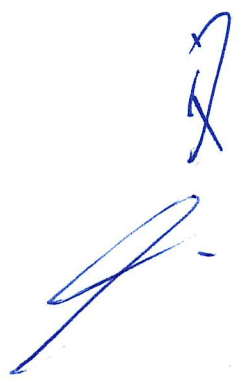
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-8 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE HABER VISITADO Y EXAMINADO EL LUGAR EN EL QUE SE EFECTUARÁN LOS TRABAJOS MOTIVOS DE LA LICITACIÓN Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES.

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ DE CONSIDERAR EN LA PROPUESTA TODAS LAS PARTICULARIDADES QUE INCIDEN EN LOS PRECIOS UNITARIOS, ASÍ COMO SI ASISTIÓ O NO A LA JUNTA DE ACLARACIONES.

EL LICITANTE DEBERÁ AGREGAR EL DOCUMENTO REFERIDO, EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA, EN EL QUE SEÑALARÁ QUE CONOCE EL LUGAR DONDE SE LLEVARÁN A CABO LOS TRABAJOS.



**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-8
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

MANIFESTACIÓN DE HABER VISITADO Y EXAMINADO EL LUGAR EN EL QUE SE EFECTUARÁN LOS TRABAJOS MOTIVO DE LA LICITACIÓN, DE MANERA QUE HA CONSIDERADO EN LA PROPUESTA TODAS LAS PARTICULARIDADES QUE INCIDEN EN LOS PRECIOS UNITARIOS, ASÍ COMO LA ASISTENCIA A LA JUNTA DE ACLARACIONES.

LUGAR Y FECHA:

**ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN**

**AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA**

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha _____
relativa a los trabajos de _____

Manifiesto que se conoce el sitio de realización de los trabajos, y sus condiciones ambientales por lo que en nuestra propuesta se han considerado todas las peculiaridades que inciden en los precios unitarios y se consideraron las modificaciones que se hayan efectuado a la Convocatoria a la Licitación.

Así como haber asistido a la junta de aclaraciones que se celebró, y aceptado todos los acuerdos consignados en dicha reunión.

(En caso de no asistir a la junta de aclaraciones)

Así como de no haber asistido a la Junta de Aclaraciones, aceptando todos los acuerdos que se tomaron en ella y considerándolos en la propuesta que se presenta.

A T E N T A M E N T E

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

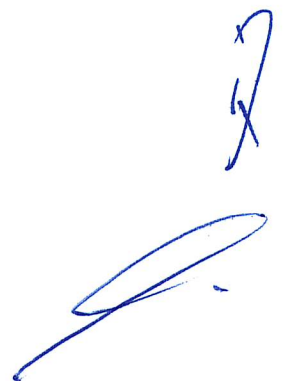


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-9 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO, MODELO DE FIANZAS Y DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD.

(GUÍA DE LLENADO)

SE ANOTARÁ, EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA, LA MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL CONTENIDO DEL MODELO DEL CONTRATO; ASÍ COMO EL CONTENIDO DEL MODELO DE FIANZAS; DE QUE LOS PRECIOS CONSIGNADOS EN SU PROPUESTA NO SE COTIZAN EN CONDICIONES DE PRÁCTICAS DESLEALES.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-9
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	
		HOJA: DE:

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO, MODELO DE FIANZAS Y DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD.

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha
_____, relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho, (en el caso de persona física), o como representante legal de: (en el caso de persona moral), manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Que se conoce el modelo de contrato de la presente Licitación, así como mi conformidad de ajustarme a sus términos.

Que se conoce el modelo de las fianzas de la presente Licitación, así como mi conformidad de ajustarme a sus términos.

Que los precios consignados en nuestra propuesta no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o de subsidios, cuando se requiera de materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente de origen extranjero de los señalados por la Secretaría de Economía.

Asimismo y en cumplimiento al artículo 41 fracción XXVIII de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, declaro de igual modo que por mí mismo o por interpósita persona, me abstendré de adoptar conductas para que los servidores públicos de la Comisión induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que me otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-10 CAPACIDAD FINANCIERA.

(GUÍA DE LLENADO)

COPIA DE LA DECLARACIÓN ANUAL DE 2024 Y 2025, PAGOS PROVISIONALES DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2026, ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025, ESTADOS FINANCIEROS DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2026 FIRMADOS POR **CONTADOR PÚBLICO**, QUE INCLUYAN SUS RELACIONES ANALÍTICAS Y RAZONES FINANCIERAS (INDICADOR DE LIQUIDEZ, CAPACIDAD PARA PAGAR OBLIGACIONES, INDICADOR DE SOLVENCIA), ANEXAR COPIA DE CÉDULA DEL CONTADOR PÚBLICO Y PRESENTAR ORIGINAL PARA COTEJO. **NO SERÁ ACEPTABLE EL RUBRO DE APORTACIONES POR CAPITALIZAR SIN LA RESPECTIVA MODIFICACIÓN NOTARIAL. DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA SE EVALUARÁ SU CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO.**

EN CASO DE SER DE RECIENTE CREACIÓN PRESENTAR LA INFORMACIÓN ACTUALIZADA A LA FECHA.

EN LA INFORMACIÓN PRESENTADA SE EVALUARÁ SU CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO.

EL CAPITAL SOCIAL DEBERÁ ESTAR SUSCRITO Y PAGADO; ASIMISMO LAS UTILIDADES DEL EJERCICIO O EJERCICIOS ANTERIORES DEBERÁN ESTAR REFLEJADAS EN SU DECLARACIÓN ANUAL.

SE VERIFICARÁ QUE EL CAPITAL DE TRABAJO DEL LICITANTE CUBRA EL FINANCIAMIENTO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, EN LOS PRIMEROS DOS MESES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO A LAS CANTIDADES Y PLAZOS CONSIDERADOS EN EL ANÁLISIS FINANCIERO PRESENTADO (ARTÍCULO 45 FRACCIÓN VI, INCISO "A" DEL "**REGLAMENTO**").

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-11 CUMPLIMIENTO DE NORMAS

(GUÍA DE LLENADO)

EL "LICITANTE" ANEXARA EN ESTE APARTADO LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD Y ESPECIFICACIONES EMITIDAS POR EL FABRICANTE O PROVEEDOR. CON LA QUE COMPROBARÁ EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE CALIDAD.

ASÍ COMO MANIFESTARÁ POR ESCRITO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE SE COMPROMETE A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE CALIDAD EN EL SUMINISTRO DE LAS VÁLVULAS.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-11
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:
		HOJA: DE:

CUMPLIMIENTO DE NORMAS

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha
_____, relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho, (en el caso de persona física), o como representante legal de: (en el caso de persona moral), manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad que me comprometo a cumplir con las normas de calidad de los suministros de las válvulas solicitadas en el proyecto.

Si por la necesidad fuera el caso presentar alguno que lo sustituya en las normas de calidad requeridas, me comprometo a cumplir con las especificaciones señaladas en el proyecto proporcionado por la convocante.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-12 PROGRAMA MENSUAL CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

(GUÍA DE LLENADO)

PROGRAMA CALENDARIZADO MENSUALMENTE DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS, **INDICANDO POR MES LAS CANTIDADES DE TRABAJO POR REALIZAR.**

NO SE ACEPTARÁN PROGRAMAS ENGLOBADOS **POR PARTIDAS, SIENDO ESTO MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.**

LA PROGRAMACIÓN DEBERÁ SER LÓGICA Y CONGRUENTE ENTRE CADA CONCEPTO TANTO POR LA ACTIVIDAD A EJECUTAR COMO POR LA CANTIDAD DEL MISMO.



VER.

[illegible]

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PT-13 PROGRAMAS CUANTIFICADOS Y CALENDARIZADOS DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE LOS SIGUIENTES RUBROS.

- PT-13.1 PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE LA MANO DE OBRA EXPRESADO EN JORNADAS E IDENTIFICADO CATEGORÍAS.
- PT-13.2 PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, EXPRESADOS EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, IDENTIFICANDO SU TIPO Y CARACTERÍSTICAS.
- PT-13.3 PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE.
- PT-13.4 PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026	PT-13.1
			DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE LA MANO DE OBRA
--

CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	ÁREA DE LOS TRABAJOS	FECHA		AÑO						TOTAL
				INICIO	TERMINO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	

Conceptos de trabajo donde intervienen; puede indicarse solo la clave del concepto

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026	PT-13.2
			DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

NO. DE EQUIPO	NOMBRE DEL EQUIPO	ÁREA DE UTILIZACIÓN	RENDIMIENTO EFECTIVO	NO. DE EQUIPOS	FECHA		AÑO						TOTAL
					INICIO	TERMINO	MES	MES	MES	MES	MES	MES	
							1	2	3	4	5	6	

Conceptos de trabajo donde intervienen; puede indicarse solo la clave del concepto

Cantidad de unidades a utilizar

A, VER.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PT-13.3
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: HOJA: DE:	

**PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL
DE LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE**

[illegible]

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

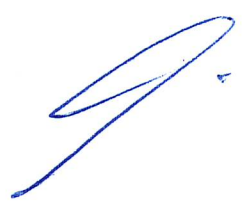
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:		PT-13.4
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:	

PROGRAMA CUANTIFICADO Y CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS.

CATEGORÍA	ÁREA DE LOS TRAAJOS	FECHA		UNIDAD	AÑO						TOTAL
		INICIO	TERMINO		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

4.2.1.2. PROPUESTA ECONÓMICA



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-1 ANÁLISIS DE LOS COSTOS

(GUÍA DE LLENADO)

EN ESTE APARTADO, EN EL CASO DE QUE SE UTILICEN BÁSICOS (AUXILIARES), DEBERÁ ANEXAR LA FORMACIÓN DE ESTOS, ASÍ COMO LA INTEGRACIÓN DE CUADRILLAS, EN FORMATO LIBRE AL LICITANTE, SIEMPRE Y CUANDO CONTENGA LOS DATOS DEL NÚMERO DE LICITACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS, RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE, FIRMA DEL LICITANTE, PLAZO DE EJECUCIÓN Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.

PE-1.1 BÁSICOS DE MATERIALES Y/O AUXILIARES DE LOS MATERIALES

PE-1.2 INTEGRACIÓN DE CUADRILLAS

PE-1.3 LISTADO DE MATERIALES CON LOS COSTOS DE LOS MISMOS



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-1 ANÁLISIS DE LOS COSTOS

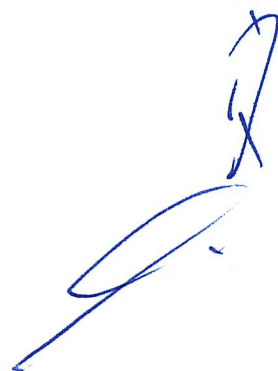
(GUÍA DE LLENADO)

PE-1.1 BÁSICOS DE MATERIALES Y/O AUXILIARES DE LOS MATERIALES

EN ESTE APARTADO, EN EL CASO DE QUE SE UTILICEN BÁSICOS Y/O AUXILIARES, DEBERÁ ANEXAR LA FORMACIÓN DE ESTOS, **EN FORMATO LIBRE DEL LICITANTE**, SIEMPRE Y CUANDO CONTENGA LOS DATOS DEL NÚMERO DE LICITACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS, RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE, FIRMA DEL LICITANTE, PLAZO DE EJECUCIÓN Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.

ANEXAR EN ESTE APARTADO LA COTIZACIÓN DE LOS MATERIALES MÁS REPRESENTATIVOS Y QUE IMPACTAN EN EL PRECIO DE LA PROPUESTA DE FECHA RECIENTE, ESTOS DEBERÁN ESTAR EN RANGO SIMILAR A LOS DEL MERCADO EN LA ZONA DONDE SE EJECUTARÁN LOS TRABAJOS.

LA COTIZACIONES DEBERÁN PRESENTARSE EN ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADAS POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA CASA COMERCIAL, INDICÁNDOSE EN EL ESCRITO; MARCA, TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL QUE SE COTIZA; ASIMISMO EL ESCRITO QUE EXPIDE LA CASA COMERCIAL DEBERÁ HACER REFERENCIA A ESTA LICITACIÓN Y DEBERÁ CONTENER, ADEMÁS, EL DOMICILIO Y TELÉFONO DE LA CASA COMERCIAL.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-1 ANÁLISIS DE LOS COSTOS

(GUÍA DE LLENADO)

PE-1.2 INTEGRACIÓN DE CUADRILLAS

EN ESTE APARTADO, INCLUIR LA INTEGRACIÓN DE CUADRILLAS, **EN FORMATO LIBRE DEL LICITANTE**, SIEMPRE Y CUANDO CONTENGA LOS DATOS DEL NÚMERO DE LICITACIÓN; DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS, RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE, FIRMA DEL LICITANTE, PLAZO DE EJECUCIÓN Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-1 ANÁLISIS DE LOS COSTOS

(GUÍA DE LLENADO)

PE-1.3 LISTADO DE MATERIALES CON LOS COSTOS DE LOS MISMOS

EN ESTE APARTADO, INCLUIR LA RELACION DE LOS MATERIALES DE INSTALACION PERMANENTE, QUE CONTENGA LOS DATOS DEL NÚMERO DE LICITACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS, RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE, FIRMA DEL LICITANTE, PLAZO DE EJECUCIÓN Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-1.3
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

LISTADO DE MATERIALES CON LOS COSTOS DE LOS MISMOS

No.	MATERIAL O INSUMO (ESTABLECIENDO CARACTERISTICAS)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

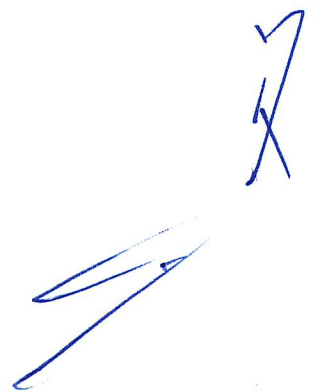
PE-2 CÁLULO DE FACTOR DE SALARIO REAL

(GUÍA DE LLENADO)

SERA MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN NO REALIZAR EL CÁLCULO CON EL UMA ACTUAL, ASÍ COMO EL NO APEGARSE A LO ESTABLECIDO EN LA REFORMA DEL ART. 168 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL LA INFORMACIÓN DEBERÁ SER PRESENTADA SOLO EN LA TABLA DE CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL Y LA TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DE TP/TI. INCLUIR COPIA DE FACTOR DE RIESGO VIGENTE, EL CUAL SE UTILIZARÁ PARA EL MENCIONADO CÁLCULO.

EL LICITANTE DEBERÁ ANALIZAR LOS DÍAS LABORABLES, LOS NO LABORABLES POR COSTUMBRE Y DE ACUERDO A LA LEY PARA EL EJERCICIO 2026.

SERA MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN LA CONSIDERACIÓN DEL IMPUESTO DEL 3% A LA NOMINA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-2
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	
				HOJA: DE:

ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL (FASAR)

(DICAL)	DÍAS CALENDARIO	
(DIAGI)	DÍAS DE AGUINALDO	
(PIVAC)	DÍAS POR PRIMA VACACIONAL	
(TP)	DÍAS REALMENTE PAGADOS AL AÑO SUMA	
(DIDOM)	DÍAS DOMINGO	
(DIVAC)	DÍAS DE VACACIONES	
(DIFEO)	DÍAS FESTIVOS OFICIALES (POR LEY)	
(DINLA)	DÍAS NO LABORADOS AL AÑO DE ACUERDO A LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO SUMA	
(TL)	DÍAS REALMENTE LABORADOS AL AÑO (DICAL) – (DINLA)	
(TP/TL)	DÍAS PAGADOS / DÍAS LABORADOS TP /TL	

FORMULA (1)
$$Fsr = \left[Ps \left(\frac{Tp}{Tl} \right) \right] (+) \left(\frac{Tp}{Tl} \right)$$

Donde:

Fsr= Representa el factor de salario real.

Ps= Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero- patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp= Representa los días realmente pagados durante un periodo anual (de enero a diciembre).

Tl= Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual.

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ SER REPRODUCIDO CON DATOS CONTEMPLADOS SEGÚN CADA LICITANTE APEGADOS A LA NORMATIVIDAD APLICABLE (L.F.T.)

VER.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026	PE-2
DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

TABLA DE CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL

CLAVE	CATEGORIA	SALARIO TABULADO (Sn)	TP/TI	SALARIO BASE DE COTIZACIÓN Sn' (DÍAS PAGADOS/DÍAS CALENDARIO) \$	LEY IMSS							LEY INFONAVIT	TOTAL CUOTAS	(Ps) EN FRACCIÓN DECIMAL	FACTOR SALARIO REAL (fsr)	SDI		
					ART 25	ART 72 Y 73	ART 106 FRAC I	ART 106 FRACC II	ART 107	ART 147	ART 168 FRACC II, REF. 2024						ART 211	SAR ART 168 FRACC I
					1.05 %	7.58875 %	20.40	110	0.70 %	1.75 %	Varia %						1.00 %	2.00 %
											5.00 %	\$		%	\$			

UMA	2026
TL	
TP	

[illegible]

**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:		PE-2
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	
HOJA: DE:				

ANEXO A

A partir del 1 Febrero de 2026 - UMA 2026 \$117.31				
I	1.00 SM	3.150%	\$315.04	
II	1.01 SM a 1.50 UMA	3.676%	\$318.19	\$175.97
III	1.51 a 2.00 UMA	4.851%	\$177.14	\$234.62
IV	2.01 a 2.50 UMA	5.556%	\$235.79	\$293.28
V	2.51 a 3.0 UMA	6.026%	\$294.45	\$351.93
VI	3.01 a 3.50 UMA	6.361%	\$353.10	\$410.59
VII	3.51 a 4.00 UMA	6.613%	\$411.76	\$469.24
VIII	4.01 UMA en adelante	7.513%	\$470.41	

ANEXO B

Transitorios

Primero. El presente Decreto entrará en vigor el 1 de enero de 2021, salvo lo dispuesto en los transitorios siguientes.

Segundo. La cuota patronal prevista en el artículo 168, fracción II, inciso a), de la Ley del Seguro Social será aplicable de manera gradual, a partir del 1 de enero de 2023, de conformidad con la siguiente tabla:

Salario base de cotización	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.0 SM*	3.150%	3.150%	3.150%	3.150%	3.150%	3.150%	3.150%	3.150%
1.01 SM a 1.50 UMA**	3.281%	3.413%	3.544%	3.676%	3.807%	3.939%	4.070%	4.202%
1.51 a 2.00 UMA	3.575%	4.000%	4.426%	4.851%	5.276%	5.701%	6.126%	6.552%
2.01 a 2.50 UMA	3.751%	4.353%	4.954%	5.556%	6.157%	6.759%	7.360%	7.962%
2.51 a 3.00 UMA	3.869%	4.588%	5.307%	6.026%	6.745%	7.464%	8.183%	8.902%
3.01 a 3.50 UMA	3.953%	4.756%	5.559%	6.361%	7.164%	7.967%	8.770%	9.573%
3.51 a 4.00 UMA	4.016%	4.882%	5.747%	6.613%	7.479%	8.345%	9.211%	10.077%
4.01 UMA en adelante	4.241%	5.331%	6.422%	7.513%	8.603%	9.694%	10.784%	11.875%

* Salario Mínimo

** Unidad de Medida y Actualización

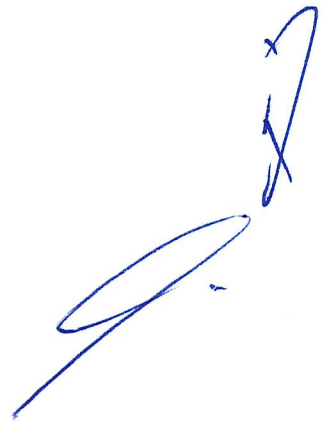
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-2 CÁLULO DE FACTOR DE SALARIO REAL

(GUÍA DE LLENADO)

PE - 2.1. TABULADOR DE SALARIOS REALES DE MANO DE OBRA

EL LICITANTE PRESENTARÁ EL LISTADO DE MANO DE OBRA, CON SU RESPECTIVO SALARIO TABULADO, AFECTADO POR EL FACTOR DE SALARIO REAL CALCULADO COMO SE INDICA EN EL FORMATO PE-2.1

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-2.1

TABULADOR DE SALARIOS REALES DE MANO DE OBRA

SALARIO
REAL

ULO NO 106

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

**PE-3 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN EN ACTIVO, RESERVA Y ESPERA.**

(GUÍA DE LLENADO)

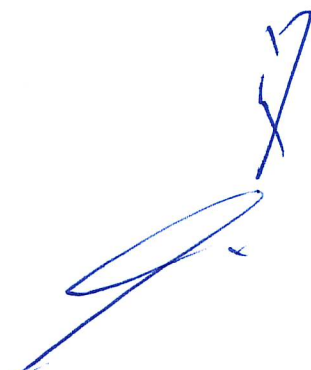
DEBERÁ CONSIDERAR ÉSTOS PARA EFECTOS DE EVALUACIÓN, LOS COSTOS Y RENDIMIENTOS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS NUEVOS, LOS CUALES DEBERÁN DE ESTAR SOPORTADAS CON LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE DEL VALOR DE ADQUISICIÓN QUE PROPONGAN.

LOS VALORES PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS FIJOS, CONSUMOS Y OPERACIÓN DEBERÁN SER LÓGICOS. EL CÁLCULO DEL COSTO HORARIO DEBERÁ CONSIDERARSE EN ACTIVO, ESPERA Y RESERVA.

DEBERÁ INDICAR EN EL ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO LA TASA DE INTERÉS Y EL INDICADOR ECONÓMICO QUE APLICA, (ESTE INDICADOR NO PODRÁ SER CAMBIADO O SUSTITUIDO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO).

DEBERÁ ANEXAR LA FUENTE DEL INDICADOR UTILIZADO.

LA OMISIÓN DE NO SEÑALAR EL INDICADOR ECONÓMICO, SERA MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026	PE-3
DESCRIPCIÓN GRAL DE LOS TRABAJOS:				
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	
			HOJA: DE:	

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

EQUIPO No.	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO
DATOS GENERALES:		
TIPO DE COMBUSTIBLE: ___ GASOLINA ___ DIESEL ___ OTRO		
(Pm) PRECIO DE LA MÁQUINA (Pn) VALOR DE LAS LLANTAS (Pa) VALOR DE EQUIP. ACC. O/Y PZAS. ESP. (Vm) VALOR DE LA MÁQUINA (Vr) VALOR DE RESCATE (Ve) VIDA ECONÓMICA (Ed) EDAD (IC) IND. ECONÓM. TASA DE INTERES ANUAL (i) TASA DE INTERES ANUAL (Hea) HORAS EFECTIVAS POR AÑO (IES) INDICADOR ESPECIFICO SEGUROS (s) PRIMA ANUAL PROMEDIO (Ko) COEF. PARA MANTTO. MAYOR Y MENOR (Ga) CONSUMO ENTRE CAMBIO DE LUB. =C/t	\$ \$ \$ \$ \$ HORAS AÑOS % HORAS % % LITROS/HR.	(HP) POTENCIA NOMINAL (Fo) FACTOR DE OPERACIÓN (HPop) POTENCIA DE OPERACIÓN (HP x Fo) (Gh) CANTIDAD DE COMBUSTIBLE (Pc) PRECIO DEL COMBUSTIBLE (C) CAPACIDAD DEL CARTER (t) HORAS ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ah) CANTIDAD DE LUBRICANTE (Pa) COSTO DEL LUBRICANTE (Vn) VIDA DE LAS LLANTAS (Va) VIDA DEL EQUIP. ACC. Y/O PZAS. ESP. (Ht) HORAS EFECTIVAS POR TURNO (Sr) SALARIOS POR TURNO

I.- CARGOS FIJOS:		
I.1.- DEPRECIACIÓN	$D = (Vm - Vr) / Ve$	=
I.2.- INVERSIÓN	$Im = (Vm + Vr) i / 2 Hea$	=
I.3.- SEGUROS	$Sm = (Vm + Vr) s / 2 Hea$	=
I.4.- MANTENIMIENTO	$Mm = Ko x D$	=
(1) SUMA CARGOS FIJOS		

II.- CONSUMOS:		
II.1.- COMBUSTIBLES	$Co = Gh x Pc$	=
II.2.- OTRAS FUENTES DE ENERGÍA		=
II.3.- LUBRICANTES	$Lb = (Ah + Ga) Pa$	=
II.4.- LLANTAS	$N = Pn / Vn$	=
II.5.- EQUIP. ACC. Y/O PZAS. ESP.	$Ae = Pa / Va$	=
(2) SUMA CONSUMOS		

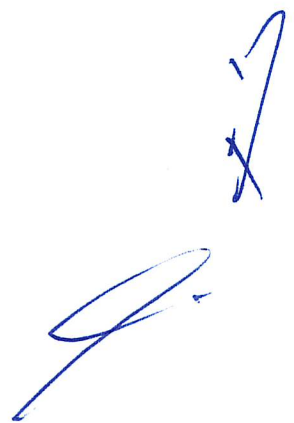
III.- OPERACIÓN:			
CATEGORÍAS	CANTIDAD	SALARIO REAL	IMPORTE
		(Sr) = \$	
III.1.- OPERACIÓN $Po = Sr / Ht =$		=	
		(3) SUMA OPERACIÓN	
		COSTO DIRECTO POR HORA ACTIVO (1) + (2) + (3) = \$	
		COSTO DIRECTO POR HORA (EN ESPERA) = \$	
		COSTO DIRECTO POR HORA (EN RESERVA) = \$	

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-4 CÁLCULO DEL SOBRE COSTO

(GUÍA DE LLENADO)

DEBERÁ CONSIDERAR ÉSTOS PARA EFECTOS DE LOS CÁLCULOS DE INDIRECTOS, COSTO POR FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, CARGOS ADICIONALES.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE - 4 CÁLCULO DEL SOBRE COSTO:

(GUÍA DE LLENADO)

PE - 4.1 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS.

SE IDENTIFICARÁN LOS CORRESPONDIENTES A LOS DE ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS DE CAMPO Y LOS DE OFICINAS CENTRALES.

EL LICITANTE DEBERÁ PRESENTAR EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS COSTOS INDIRECTOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS NO INCLUIDOS EN LOS CARGOS DIRECTOS.

EN ESTE RUBRO SE PRESENTA EL DESGLOSE DE LOS GASTOS GENERALES DE CONFORMIDAD CON EL RLOPSRE QUE PODRÁN TOMARSE EN CONSIDERACIÓN PARA INTEGRAR LOS COSTOS INDIRECTOS Y QUE PUEDEN APLICARSE INDISTINTAMENTE A LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL COMPRENDIENDO ÚNICAMENTE LOS GASTOS NECESARIOS PARA DAR APOYO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO A LA SUPERINTENDENCIA Y A LA ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA, O A AMBAS SEGÚN EL CASO, LOS CUALES SE ENUNCIAN A CONTINUACIÓN.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES:

- A. PERSONAL DIRECTIVO
- B. PERSONAL TÉCNICO
- C. PERSONAL ADMINISTRATIVO
- D. CUOTA PATRONAL DEL SEGURO SOCIAL E INFONAVIT PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C.
- E. PRESTACIONES QUE OBLIGA LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C.
- F. PASAJES Y VIÁTICOS PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C.
- G. LOS QUE DERIVEN DE LA SUSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO, PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C.

DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS:

- A. EDIFICIOS Y LOCALES
- B. LOCALES DE MANTENIMIENTO Y GUARDA
- C. BODEGAS
- D. INSTALACIONES GENERALES
- E. EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES
- F. DEPRECIACIÓN O RENTA, Y OPERACIÓN DE VEHÍCULOS
- G. CAMPAMENTOS

SERVICIOS

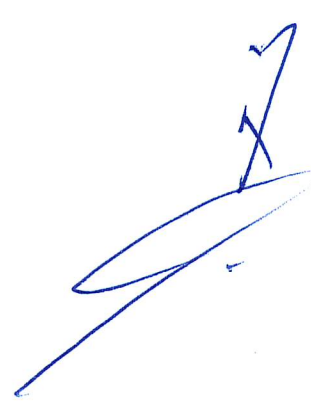
- A. CONSULTORES, ASESORES, SERVICIOS Y LABORATORIOS DE CALIDAD DE MATERIALES COMPACTACIONES Y CONCRETOS
- B. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

FLETES Y ACARREOS:

- A. DE CAMPAMENTOS
- B. DE EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN
- C. DE PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES
- D. DE MOBILIARIO

GASTOS DE OFICINA:

- A. PAPELERÍA Y ÚTILES DE ESCRITORIO
- B. CORREOS, FAX, TELÉFONOS, TELÉGRAFOS, RADIO.
- C. EQUIPO DE COMPUTACIÓN
- D. SITUACIÓN DE FONDOS
- E. COPIAS Y DUPLICADOS
- F. LUZ, GAS Y OTROS CONSUMOS
- G. GASTOS DE LA LICITACIÓN



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-4.1
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:
ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS				
CONCEPTO		IMPORTES POR ADMINISTRACIÓN		
		CENTRAL	CAMPO	
<u>HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES</u> A.- PERSONAL DIRECTIVO B.- PERSONAL TÉCNICO C.- PERSONAL ADMINISTRATIVO D.- CUOTA PATRONAL DEL SEGURO SOCIAL E INFONAVIT PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C. E.- PRESTACIONES QUE OBLIGA LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C. F.- PASAJES Y VIÁTICOS PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C. G.- LOS QUE DERIVEN DE LA SUSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO, PARA LOS CONCEPTOS A, B Y C.				
<u>DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS</u> A.- EDIFICIOS Y LOCALES B.- LOCALES DE MANTENIMIENTO Y GUARDA C.- BODEGAS D.- INSTALACIONES GENERALES E.- EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES F.- DEPRECIACIÓN O RENTA Y OPERACIÓN DE VEHÍCULOS G.- CAMPAMENTOS				
<u>SERVICIOS</u> A.- CONSULTORES, ASESORES, SERVICIOS Y LABORATORIOS DE CALIDAD DE MATERIALES, COMPACTACIONES Y CONCRETOS B.- ESTUDIOS E INVESTIGACIONES				
(SUBTOTALES) \$ =				

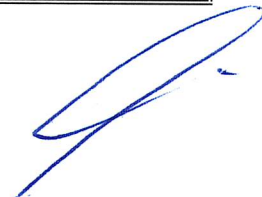


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTINUACIÓN: PE-4.1

<u>FLETES Y ACARREOS</u>		
A.- CAMPAMENTOS B.- EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN C.- PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES D.- MOBILIARIO		
(SUBTOTALES) \$ =		
<u>GASTOS DE OFICINA</u>		
A.- PAPELERÍA Y ÚTILES DE ESCRITORIO B.- CORREOS, FAX, TELÉFONOS, TELÉGRAFOS, RADIO C.- EQUIPO DE COMPUTACIÓN D.- SITUACIÓN DE FONDOS E.- COPIAS Y DUPLICADOS F.- LUZ, GAS Y OTROS CONSUMOS		
G.- GASTOS DE LA LICITACIÓN		
(SUBTOTALES) \$ =		
<u>CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO</u>		
CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
(SUBTOTALES) \$ =		
<u>SEGURIDAD E HIGIENE</u>		
SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE LOS TRABAJOS		
(SUBTOTALES) \$ =		
<u>SEGUROS Y FIANZAS</u>		
PRIMAS POR SEGUROS PRIMAS POR FIANZAS		
(SUBTOTALES) \$ =		
<u>TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES</u>		
A. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA B. LETREROS INFORMATIVOS DE OBRA C. MONTAJES Y DESMANTELAMIENTO DE EQUIPOS D. CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES GENERALES 1.- DE CAMPAMENTOS 2.- DE EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN 3.- DE PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES		
(SUBTOTALES) \$ =		
(SUBTOTALES) \$ =		

7



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTINUACIÓN: PE-4.1

COSTOS TOTALES DE INDIRECTOS \$ =		
A) COSTO DIRECTO DE LA OBRA:		
B) TOTAL EJECUTADO DEL AÑO ANTERIOR, A COSTO DIRECTO (SEGÚN SU DECLARACIÓN ANUAL):		
C) TOTAL DE INDIRECTOS DE OFICINA CENTRAL:		
D) TOTAL DE INDIRECTOS DE OFICINA EN OBRA:		
% DE INDIRECTOS DE OFICINA CENTRAL = $(C/B) \cdot 100=$		
% DE INDIRECTOS DE OFICINA DE CAMPO = $(D/A) \cdot 100=$		



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-4 CÁLULO DEL SOBRE COSTO:

(GUÍA DE LLENADO)

PE-4.2 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO.

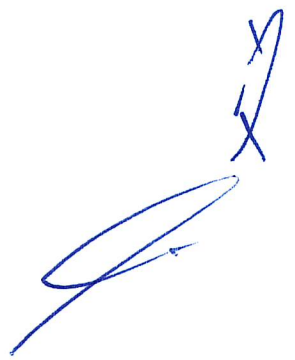
PARA DETERMINAR EL COSTO POR FINANCIAMIENTO SE DEBERÁ CONSIDERAR PARA SU ANÁLISIS, QUE LOS INGRESOS SE INTEGREN POR LOS ANTICIPOS OTORGADOS Y EL IMPORTE DE LAS ESTIMACIONES DEDUCIENDO LA AMORTIZACIÓN DE LOS ANTICIPOS CONCEDIDOS, Y QUE SE INTEGREN LOS EGRESOS POR LOS GASTOS QUE IMPLIQUEN LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

LOS COSTOS DIRECTOS DEBEN SER ACORDES CON EL PROGRAMA DE EROGACIONES MENSUALES (FORMATO PE-9) Y EL PLAZO INDICADO EN LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN.

EL PORCENTAJE DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO SE OBTENDRÁ DE LA DIFERENCIA QUE RESULTE ENTRE LOS INGRESOS Y EGRESOS, AFECTADO POR LA TASA DE INTERÉS PROPUESTA, DIVIDIDA ENTRE EL COSTO DIRECTO MÁS LOS COSTOS INDIRECTOS Y MULTIPLICADO POR 100.

DEBERÁ INDICAR EN EL ANÁLISIS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO LA TASA DE INTERÉS Y EL INDICADOR ECONÓMICO QUE APLICA, (ESTE INDICADOR NO PODRÁ SER CAMBIADO O SUSTITUIDO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO) Y EL COSTO POR FINANCIAMIENTO CALCULADO.

DEBERÁ ANEXAR LA FUENTE DEL INDICADOR, LA OMISIÓN DE NO SEÑALAR EL INDICADOR ECONÓMICO, SERA MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.

DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-4.2
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	
ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO				

CONCEPTO	MES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A) EGRESOS													
COSTO DIRECTO: MATERIALES													
MANO DE OBRA													
EQUIPO													
COSTO INDIRECTO													
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO													
EGRESOS ACUMULADOS													
B) INGRESOS													
ESTIMACIONES DE OBRA													
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO													
ESTIMACIONES CON ANTICIPO AMORTIZADO													
ANTICIPOS													
INGRESOS ACUMULADOS													
DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS													
COSTO FINANCIAMIENTO PARCIAL (INTERESES)													
COSTOS FINANCIAMIENTO ACUMULADO													

INDICADOR ECONÓMICO: (ANEXAR FUENTE DE INFORMACIÓN DONDE SE OBTUVO)

TASA DE INTERÉS:

PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO=

COSTO DE FINANCIAMIENTO ACUMULADO

X 100

COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-4 CÁLULO DEL SOBRE COSTO

(GUÍA DE LLENADO)

PE-4.3 CARGO POR UTILIDAD.

EL PORCENTAJE SERÁ FIJADO POR EL CONTRATISTA Y SU IMPORTE SERÁ EL QUE RESULTE DE APLICAR ESTE PORCENTAJE SOBRE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y DE FINANCIAMIENTO.

ESTE CARGO, DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS.

PRESENTAR CÁLCULO EN FORMATO LIBRE.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-4 CÁLCULO DEL SOBRE COSTO:

(GUÍA DE LLENADO)

PE-4.4 CARGOS ADICIONALES.

CARGOS ADICIONALES CORRESPONDIENTES A: LOS CARGOS ADICIONALES SON LAS EROGACIONES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA, POR ESTAR CONVENIDAS COMO OBLIGACIONES ADICIONALES QUE SE APLICAN DESPUÉS DE LA UTILIDAD DEL PRECIO UNITARIO, PORQUE DERIVAN DE UN IMPUESTO O DERECHO QUE SE CAUSE CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMAN PARTE DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO, NI DEL CARGO POR UTILIDAD.

ORDENAMIENTO LEGAL: ÚNICAMENTE QUEDARÁN INCLUIDOS EN LOS CARGOS AQUELLOS QUE SE DERIVEN DE ORDENAMIENTOS LEGALES APLICABLES O DE DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS QUE EMITAN AUTORIDADES COMPETENTES EN LA MATERIA, COMO LOS GASTOS DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS OBRAS Y SERVICIOS

LOS CARGOS ADICIONALES NO DEBERÁN SER AFECTADOS POR LOS PORCENTAJES DETERMINADOS PARA LOS COSTOS INDIRECTOS Y DE FINANCIAMIENTO NI POR EL CARGO DE UTILIDAD.

ESTOS CARGOS DEBERÁN ADICIONARSE AL PRECIO UNITARIO DESPUÉS DE LA UTILIDAD.

% ORDENADO: 5 AL MILLAR.

APLICACIÓN: SE INDICARÁ EN EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

NOTAS: PARA FINES DE SU INTEGRACIÓN EN EL PRECIO UNITARIO, SE DEBE ATENDER LO SEÑALADO EN EL FORMATO **PE-5**.

SERA MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN LA CONSIDERACIÓN DEL IMPUESTO DEL 3% A LA NOMINA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-4.4
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

RELACIÓN DE CARGOS ADICIONALES QUE SE APLICARÁN EN EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

No	CARGOS ADICIONALES CORRESPONDIENTES A:	ARTÍCULO DEL ORDENAMIENTO LEGAL QUE LO NORMA	% QUE APLICA
C.A.1	inspección, supervisión y vigilancia	Art. 63 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	0.5

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-5 ANÁLISIS DEL TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO DE LA PROPUESTA.

(GUÍA DE LLENADO)

DEBERÁN SER DETERMINADOS Y ESTRUCTURADOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE EN LA MATERIA.

CADA UNA DE LAS TARJETAS DEBERÁ TENER LA CLAVE DEL CONCEPTO QUE SE ANALIZA DE ACUERDO AL CATÁLOGO PROPORCIONADO.

EN CASO DE UTILIZARSE COSTOS BÁSICOS Y/O CUADRILLAS EN LA INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS, EL LICITANTE DEBERÁ PRESENTAR SU ANÁLISIS CORRESPONDIENTE EN EL FORMATO **PE-1**.

SERÁN MOTIVOS DE DESCALIFICACIÓN EL NO PRESENTAR LOS ANÁLISIS DE CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DE ACUERDO CON EL CATÁLOGO DE OBRA PROPORCIONADO.

SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN LA CONSIDERACIÓN DE LOS CARGOS DEL IMPUESTO DEL 3% (TRES POR CIENTO) A LA NÓMINA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, EN LAS MATRICES DE LOS PRECIOS UNITARIOS.



**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN**

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-5
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

**ANÁLISIS DEL TOTAL DE LOS PRECIOS UNITARIOS
DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO SOLICITADOS.**

N°	CONCEPTO			
MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	COSTO UNITARIO	IMPORTE
MANO DE OBRA			SUMA \$	
CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD			SUMA \$	
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO HORARIO	IMPORTE
			SUMA \$	
COSTO DIRECTO =			TOTAL \$	

FACTORES DE INDIRECTOS, FINANCIAM., UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES	PORCENTAJE	IMPORTE
COSTO INDIRECTO (C.I.)= % C. I. x (C.D.)		
COSTO POR FINANCIAMIENTO (C.F.) = % C.F. x (C.D. + C.I.)		
CARGO POR UTILIDAD (C.U.) = % C.U. x (C.D. + C.I. + C.F.)		
CARGO ADICIONAL (C.A.) = 0.5025 % x (C.D. + C.I. + C.F. + C.U.)		

PRECIO UNITARIO = (C. D. + C. I. + C. F. + C. U. + C.A.)	UNIDAD	

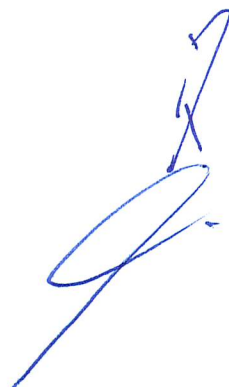
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-6 EXPLOSIÓN DE INSUMOS.

(GUÍA DE LLENADO)

LA EXPLOSIÓN DE INSUMOS DEBE CONTENER EL TOTAL DE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y MAQUINARIA PROPUESTA PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE CADA UNO CON RESPECTO AL COSTO DIRECTO (EL IMPORTE DE LA OBRA A COSTO DIRECTO).

EL IMPORTE DE CADA RUBRO DEBE COINCIDIR CON LOS MONTOS DE LOS PROGRAMAS DE EROGACIONES (FORMATO PE-10).

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-6
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

EXPLOSIÓN DE INSUMOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	%
MATERIALES						
TOTAL DE MATERIALES						
MANO DE OBRA						
TOTAL DE MANO DE OBRA						
HERRAMIENTA						
TOTAL DE HERRAMIENTA						
EQUIPO						
TOTAL DE EQUIPO						
TOTAL DEL REPORTE						

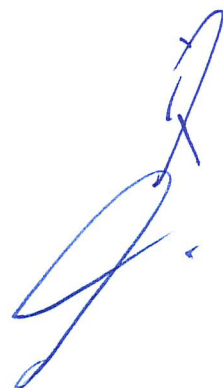
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-7 CATÁLOGO DE CONCEPTOS

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE PRESENTARÁ EL DOCUMENTO REFERIDO, EL CUAL DEBERÁ CONTENER: CLAVE, DESCRIPCIÓN, UNIDADES DE MEDICIÓN, CANTIDADES DE TRABAJO, PRECIOS UNITARIOS CON NÚMERO Y LETRA E IMPORTES POR CONCEPTO, PARTIDA Y DEL TOTAL DE LA PROPUESTA.

EN LA ÚLTIMA HOJA EL PRESUPUESTO SE DEBERÁ PONER EL IMPORTE TOTAL DEL MISMO CON NÚMERO Y LETRA, SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-7
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (CON LETRA)	PRECIO UNITARIO \$	IMPORTE \$
				IMPORTE TOTAL SIN INCLUIR IVA		\$
IMPORTE CON LETRA						

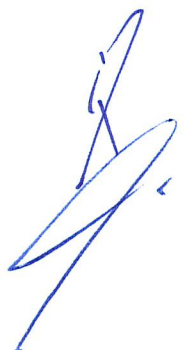
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-8 CARTA COMPROMISO Y DECLARACIONES DE SU PROPUESTA

(GUÍA DE LLENADO)

SE UTILIZARÁ EL MODELO QUE SE ANEXA, CON EL MISMO TEXTO EN PAPEL MEMBRETADO DEL LICITANTE.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-8
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	

CARTA COMPROMISO Y DECLARACIONES DE LA PROPUESTA

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

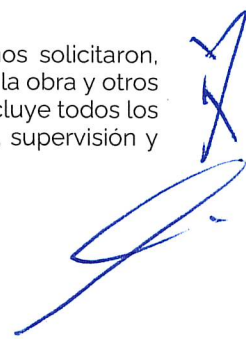
AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de fecha _____, relativa a los _____ trabajos de _____

Sobre el particular, por mi propio derecho, (en el caso de persona física), o como representante legal de _____ (en el caso de persona moral), manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

1. Declaro bajo protesta que nuestra empresa no se encuentra en los supuestos del artículo 52 de la Ley Número 233 de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave
2. La empresa que represento propone realizar las obras a las que se refiere esta licitación de acuerdo con el proyecto y especificaciones que me fueron proporcionados y con los precios unitarios cuyos montos aparecen en la relación que forma parte de los anexos de esta proposición.
3. Declaro que hemos leído, analizado, firmado y considerado al detalle la convocatoria de licitación, las normas y especificaciones constructivas generales correspondientes y el juego de planos que nos fue proporcionado por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver.
4. Que hemos visto examinado con detenimiento el sitio de las obras para observar las peculiaridades del terreno y prever las posibles contingencias que llegaren a presentarse durante el desarrollo de la obra.
5. Que también hemos leído detalladamente el formato del contrato de obra que nos fue proporcionado, del que manifestamos estar de acuerdo con su contenido y que se ha tomado en consideración al formular el programa de ejecución y los precios unitarios que proponemos.
6. Que hemos formulado cuidadosamente todos y cada uno de los precios unitarios que nos solicitaron, tomando en consideración circunstancias tales como tipo de terreno, lluvias, accesibilidad de la obra y otros factores que pudieran influir sobre ellos. Dichos precios se expresan en moneda nacional e incluye todos los cargos, directos, indirectos, financiamiento, utilidad, pagos al INFONAVIT, SAR e inspección, supervisión y vigilancia.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

7. Que, si en la licitación resultamos favorecidos con el fallo, nos comprometemos a formalizar y firmar el contrato de obra a precios unitarios y tiempo determinado, en la fecha establecida en la convocatoria.
8. Que nuestro representante técnico será el C. _____ con cédula profesional No. _____ expedida por la SEP **(ANEXAR COPIA DE CÉDULA)**.
9. Con base en lo anterior, se integra esta proposición con los documentos descritos en la convocatoria a la licitación, que se encuentran dentro de un sobre cerrado, de manera inviolable, que se entrega a La Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, para que se lleve a cabo la presentación y apertura de las propuestas.
10. El monto de la propuesta es de \$ _____ más el Impuesto del Valor Agregado que es de \$ _____ para dar un importe total de \$ _____ (00/100 m.n.).
11. Quedamos entendidos de que el Organismo verificará que las propuestas recibidas en el acto de apertura incluyan la información documentos y requisitos solicitados en la convocatoria respectiva, procediendo a desechar las propuestas cuando se advierta la falta de alguno de ellos o que algún rubro en lo individual este incompleto y aún después al acto de presentación y apertura de proposiciones que se detecte en la revisión detallada.
12. Estamos enterados de que todos los documentos en original que constituyen la propuesta deberán ir firmados en forma autógrafa por el representante legal de la empresa y foliados.

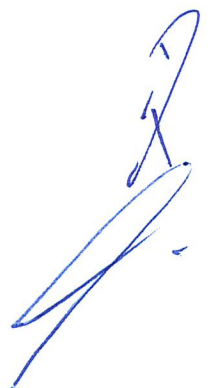
Sin otro particular por el momento, quedo de ustedes a su apreciable consideración.

A T E N T A M E N T E

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA LICITANTE.

NOTA: *La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante.*

En caso de que el representante legal de la empresa no entregue personalmente la proposición, lo hará un representante, quien exhibirá un escrito donde dicho representante y firmante de la propuesta manifieste, bajo propuesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por si o por su representada y copia fotostática de credencial de elector del firmante.



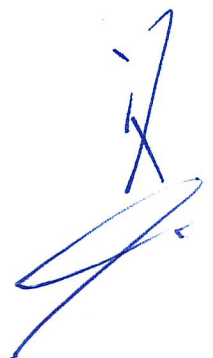
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

**PE-9 PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS,
CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO MENSUALMENTE.**

(GUÍA DE LLENADO)

EL LICITANTE DEBERÁ PRESENTAR EL PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS CALENDARIZADO MENSUALMENTE.

SE VERIFICARÁ QUE LA PROGRAMACIÓN SEA LÓGICA Y COHERENTE ENTRE CONCEPTOS, DE CONFORMIDAD, CON EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA DESCRITO EN LA PLANEACIÓN INTEGRAL.

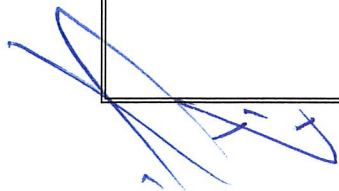


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-9
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO MENSUALMENTE

CLAVE	CONCEPTO DE LOS TRABAJOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PERIODO DE EJECUCIÓN	AÑO												TOTALES
						MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6							
					Parcial \$													
					Acumulado \$													
					Parcial %													
					Acumulado %													

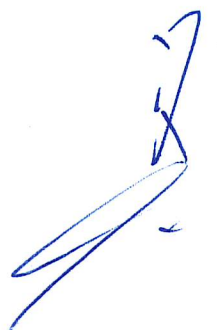


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-10 PROGRAMAS DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADOS Y CUANTIFICADOS DE UTILIZACIÓN MENSUAL PARA LOS SIGUIENTES RUBROS:

(GUÍA DE LLENADO)

- PE-10.1 PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL **DE LA MANO DE OBRA**
- PE-10.2 PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE LA **MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN**, EXPRESADOS EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, IDENTIFICANDO SU TIPO Y CARACTERÍSTICAS.
- PE-10.3 PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE **MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE**.
- PE-10.4 PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DEL **PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS**.



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-10.1

**PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO
Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE LA MANO DE OBRA**

Conceptos de trabajo
donde intervienen;
puede indicarse solo la
clave del concepto



VER.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026		PE-10.2
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:		
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:	

**PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL
DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN**

[illegible]

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026		PE-10.3
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:		
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

**PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO
DE MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE**

[illegible]

A, VER.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN DE OPERACIÓN DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-10.4
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: HOJA: DE:	

PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO DE UTILIZACIÓN MENSUAL DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS.

[illegible]

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-11. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL EXPEDIDA POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS) Y DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES (INFONAVIT).

(GUÍA DE LLENADO)

LOS LICITANTES DEBERÁN ANEXAR CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES EN MATERIAL DE SEGURIDAD SOCIAL EXPEDIDA POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES ACTUALIZADA Y VIGENTE A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.

ANEXAR COPIA DE REGISTRO PATRONAL DEL ALTA ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES.

EL LICITANTE GANADOR DEBERÁ DAR DE ALTA LA OBRA ANTE EL IMSS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE FORMALIZAR EL CONTRATO DE OBRA RESPECTIVO.

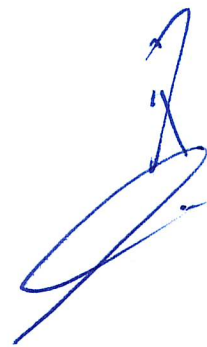


COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-12 MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL LETRERO INFORMATIVO DE LA OBRA.

(GUÍA DE LLENADO)

LOS LICITANTES DEBERÁN MEDIANTE EL LETRERO DAR A CONOCER A LA POBLACIÓN LA INFORMACIÓN SIGUIENTE: DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, LOGOTIPO A COLOR DE LA IMAGEN REPRESENTATIVA DE LA COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER., CON LAS DIMENSIONES Y DISEÑO QUE DEBERÁN ESTAR APEGADOS A LO INDICADO EN EL EJEMPLO QUE SE ADJUNTA COMO ANEXO MISMO.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:	PE-12
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:

MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL REQUERIMIENTO
DEL LETRERO INFORMATIVO DE OBRA

LUGAR Y FECHA:

ING. FELIPE MEDINA LANDA
DIRECTOR DE OPERACIÓN

AT'N: ING. ÁNGEL PARRAGUIRRE GANCEDO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

P R E S E N T E .

Me refiero a la Convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. _____ de
fecha _____, relativa a los trabajos de

Sobre el particular, por mi propio derecho, (en el caso de persona física), o como representante legal de: (en el caso de persona moral), manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Se acepta el requerimiento del letrero informativo de obra, y se conoce la información siguiente que debe incluir: descripción de los trabajos a realizar, logotipo a color de la imagen representativa de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., con las dimensiones y diseño que deberán estar apegados a lo indicado en el ejemplo que se adjunta como anexo.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: La redacción de esta manifestación deberá transcribirse en papel membretado del Licitante.



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

ESPECIFICACIONES DEL LETRERO

El contratista queda obligado a colocar en los lugares donde indique CMAS previo al inicio de la obra, **un letrero informativo**, cumpliendo las siguientes especificaciones:

La impresión de la leyenda que oportunamente se le proporcione será: en lona de poliuretano de PVC de 5 mm de espesor, de sección 3.00 m x 2.00 m, con ojales separados como se indicada en la figura No. 1

Cada letrero será a base de un bastidor de Perfil Tubular Rectangular (PTR) de 3" X 2" calibre 14, como se indica en la figura No. 2.

Todas las leyendas se realizarán con letra tipo "Raleway"

A efecto de evitar accidentes, los letreros se colocarán donde se tenga una menor probabilidad de que sean golpeados por vehículos y alejados de zonas de alta concentración de peatones.

Se deberá revisar las dimensiones y características de la soportería de acuerdo al peso y dimensiones del letrero, para asegurar su resistencia considerando cargas por viento, según la zona. Es obligación del Contratista, en caso de sufrir algún daño hacer su reparación.

El costo por la elaboración, colocación, mantenimiento, y retiro de obra de estos letreros será, por cuenta del contratista y su costo deberá considerarse en los indirectos de la obra.

En caso de que los letreros no sean colocados, la empresa contratista no podrá iniciar los trabajos, sin que sea motivo de reprogramación.

Al concluir la obra a la que hace referencia, los letreros se deberán retirar de inmediato para evitar confundir al usuario con información obsoleta; esto lo realizará el contratista al finalizar la obra.



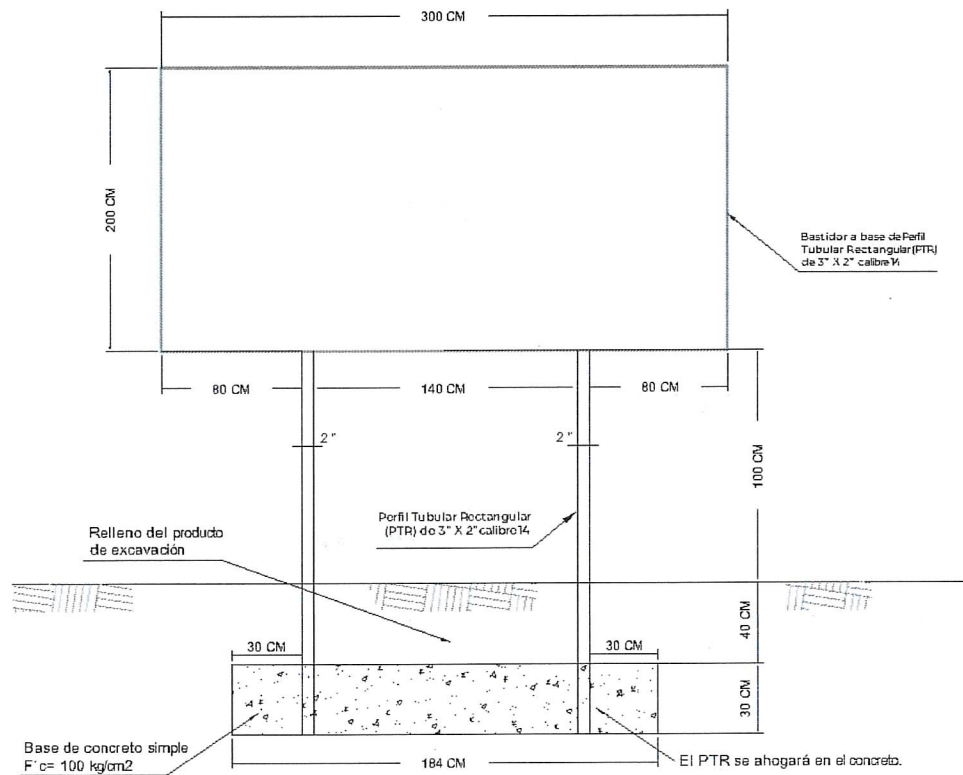
COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA



FIGURA No. 1

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

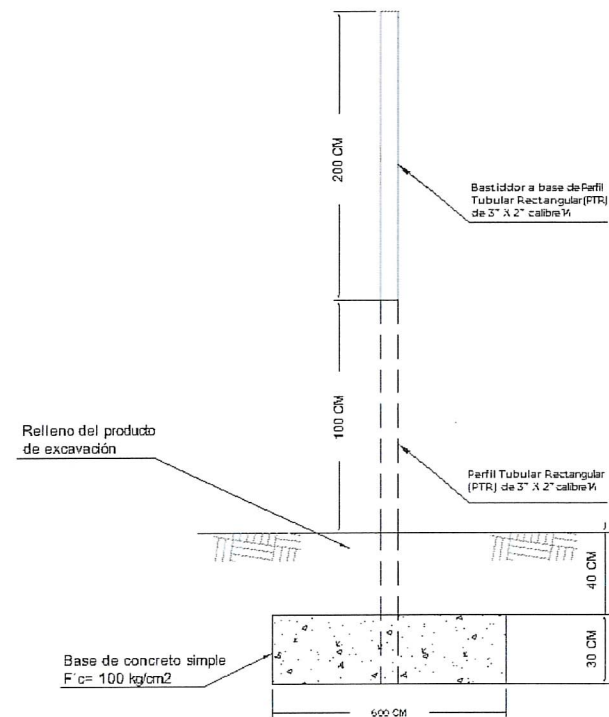


FIGURA No. 2

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PE-13 **DOCUMENTO EXPEDIDO POR EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT), CON EL QUE COMPRUEBE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES FISCALES VIGENTE A LA FECHA Y CON UNA OPINIÓN POSITIVA.**

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single continuous stroke.

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

**PE-14 FORMATO EN FORMA DE LISTA PARA LA VERIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE
LOS DOCUMENTOS QUE EL LICITANTE ENTREGUE EN LA PRESENTACIÓN Y
APERTURA DE LAS PROPOSICIONES.**

(GUÍA DE LLENADO)

LOS LICITANTES DEBERÁN CAPTURAR LOS DATOS DE LAS COLUMNAS CORRESPONDIENTES A LA "DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO" Y "DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL LICITANTE".

(EL "LICITANTE" DEBERÁ ENTREGAR EN MEMORIA USB LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA UNA VEZ FIRMADA POR LA PERSONA FÍSICA, O SU REPRESENTANTE LEGAL SI SE TRATA DE PERSONA MORAL, ESCANEADA EN FORMATO PDF, ASÍ COMO EL ARCHIVO DEL ANÁLISIS ECONÓMICO EN EXCEL Y EN EL SISTEMA DE SOFTWARE DE COSTOS UTILIZADO (OPUS O NEODATA).



COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER. DIRECCIÓN GENERAL DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA			LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°. LPE-CMAS-OP-002-2026 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS:		PE-14
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:	HOJA: DE:	

ANEXOS NO.	DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ENTREGADOS POR LA LICITANTE				DOCUMENTOS REVISADOS POR EL FUNCIONARIO DESIGNADO			
		PRESENTA DOCUMENTO		NÚM. DE FOLIO		PRESENTA DOCUMENTO		NÚM. DE FOLIO	
		SI	NO	DEL	AL	SI	NO	DEL	AL
PT-1									
PT-2									
PT-3									
PT-4									
PT-5									
PT-6									
PT-7									
PT-8									
PT-9									
PT-10									
PT-11									
PT-12									
PT-13									
PT-13.1									
PT-13.2									
PT-13.3									
PT-13.4									
PE-1									
PE-1.1									
PE-1.2									
PE-1.3									
PE-2									
PE-2.1									
PE - 3									
PE - 4									
PE-4.1									
PE-4.2									
PE-4.3									
PE-4.4									
PE-5									
PE-6									
PE-7									
PE-8									
PE-9									
PE-10									
PE-10.1									
PE-10.2									
PE-10.3									
PE-10.4									
PE-11									
PE-12									
PE-13									
PE-14									